

**PENGARUH MOBILE DEVICE DALAM PROSES BELAJAR
MENGAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR**

SKRIPSI

Oleh:

**MUHAMMAD TANZIL 'ULMA
NIM.150212040**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
TAHUN 1441 H / 2019 M**

**PENGARUH MOBILE DEVICE DALAM PROSES BELAJAR
MENGAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai beban studi untuk memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi

Oleh :

Muhammad Tanzil 'Ulma
NIM.150212040

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

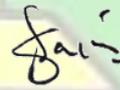
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Yusran, S.Pd., M.Pd.
NIP.197106261997021003



Mira Maisura, M.Sc.
NIP.198605272019032011

**PENGARUH MOBILE DEVICE DALAM PROSES BELAJAR
MENGAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR**

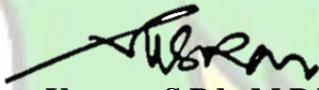
SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
dan dinyatakan lulus serta diterima sebagai beban studi untuk memperoleh
Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi

Pada hari dan tanggal : Jum'at, 03 Januari 2020 M
7 Jumadil-Ula 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

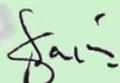
Ketua,


Yusran, S.Pd., M.Pd
NIP.197106261997021003

Sekretaris,


Nurul Fajri, S.Pd
NIP.-

Penguji I,


Mira Maisura, M.Sc
NIP.198605272019032011

Penguji II,


Ghufuran Ibnu Yasa, M.T
NIP.198409262014031005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Tanzil 'Ulma
NIM : 150212040
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Mobile Device Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar

Dengan ini menerangkan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu untuk mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Apabila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan terbukti saya telah melanggar pernyataan ini melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan, maka saya siap dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 19 Desember 2019
Yang Bertanda Tangan,



Muhammad Tanzil 'Ulma
NIM.150212040

ABSTRAK

Nama : Muhammad Tanzil 'Ulma
NIM : 150212040
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Mobile Device Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar
Pembimbing I : Yusran S.Pd., M.Pd
Pembimbing II : Mira Maisura M.Sc
Kata Kunci : Smartphone, Prestasi belajar, Sistem keamanan jaringan, Minat belajar.

Teknologi mobile device memiliki sisi positif dan sisi negatif terhadap penerapannya dalam bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan smartphone terhadap prestasi belajar dan minat belajar. Implementasi sistem keamanan jaringan menggunakan mikrotik router dilakukan untuk mengontrol penggunaan smartphone selama proses belajar. Metode penelitian adalah true-experimental research menggunakan randomized object pretest-posttest control group. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar pada kelompok belajar eksperimen.

KATA PENGANTAR

Segala puji beserta syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat serta hidayah-Nya yang telah memberikan pertolongan dan kekuatan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Mobile Device Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar**. Shalawat beriringan salam marilah senantiasa kita curahkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat beliau yang telah membawa umat manusia dari alam Jahiliyah ke alam Islamiyah seperti yang kita rasakan saat ini.

Penulisan skripsi merupakan salah satu tugas penting yang harus diselesaikan oleh setiap mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry untuk memperoleh gelar sarjana. Dalam proses penyusunan skripsi terdapat begitu banyak tantangan dan rintangan yang penulis hadapi. Namun dengan adanya dukungan dari berbagai pihak penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. جامعة الرانيري

Ucapan terima kasih banyak penulis sampaikan kepada Bapak Yusran S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Mira Maisura M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan hingga skripsi selesai. Dalam proses penyusunan skripsi, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi penelitian maupun susunan tulisan. Hal ini tentu saja dikarenakan oleh keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penulis miliki. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan

yang dapat membantu proses penyempurnaan penelitian ini. Semoga penyusunan skripsi ini bermanfaat bagi program studi maupun universitas.

Darussalam, 1 Agustus 2019

Penulis



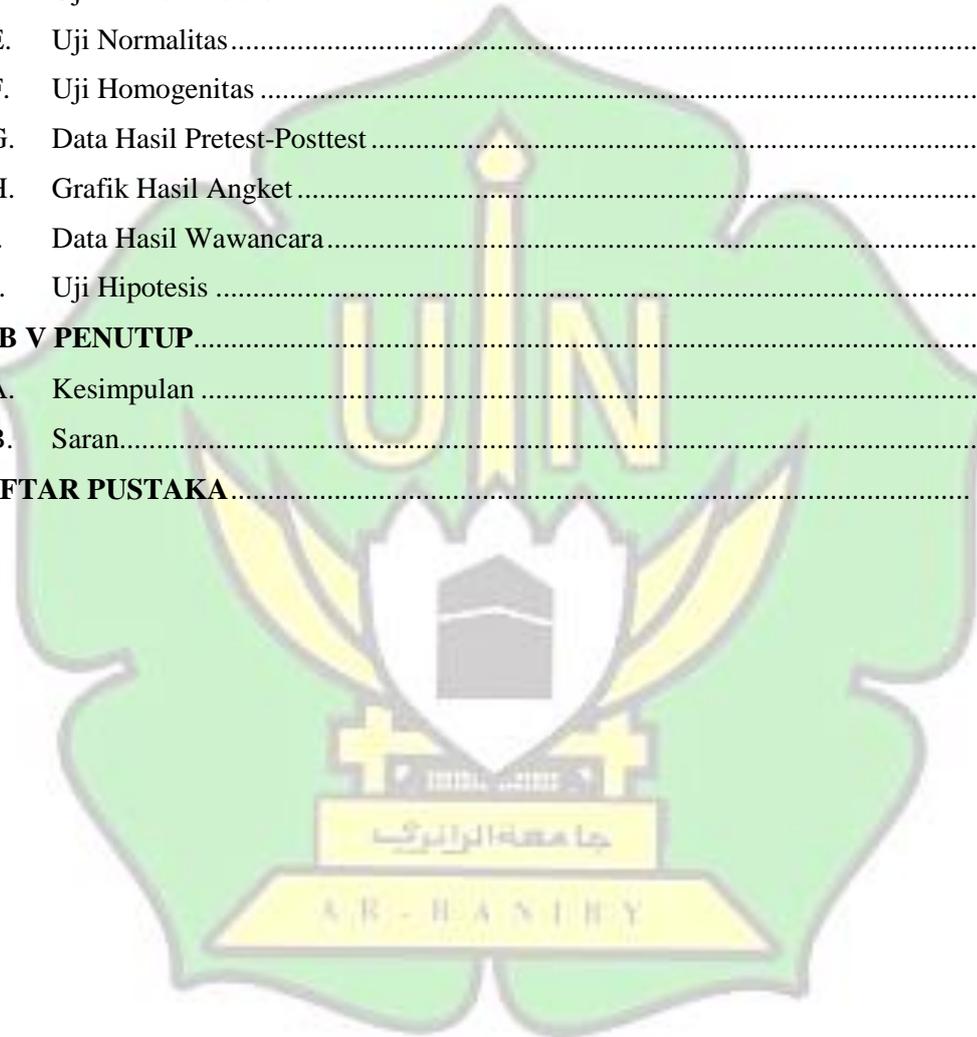
Muhammad Tanzil 'Ulma
NIM.150212040



DAFTAR ISI

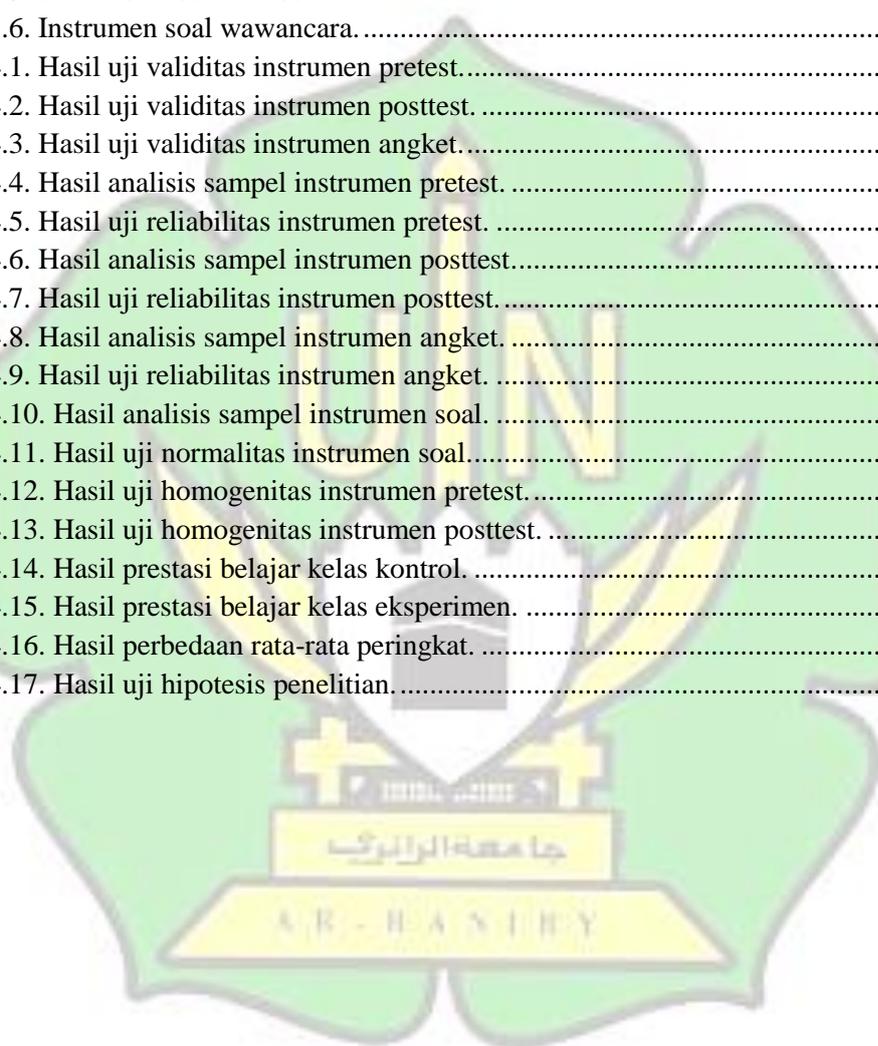
PENGESAHAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN SIDANG	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Hipotesis Penelitian.....	9
E. Manfaat Penelitian	9
F. Batasan Penelitian	11
G. Definisi Operasional.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. MikroTik Router	14
B. Mobile Device.....	16
C. Belajar Mengajar.....	21
D. Prestasi Belajar.....	23
E. Software & Alat Konfigurasi Sistem	25
F. Penelitian Terdahulu	31
G. Gambaran Umum Program Studi Ilmu Politik.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Rancangan Penelitian	38
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	46
C. Variabel Penelitian.....	47
D. Populasi dan Sampel Penelitian	47
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	49

F. Teknik Analisis Data.....	58
G. Pedoman Tulisan.....	63
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	64
A. Gambaran Umum Subjek Penelitian.....	64
B. Hasil Konfigurasi Sistem	64
C. Uji Validitas Instrumen	71
D. Uji Reliabilitas Instrumen	74
E. Uji Normalitas.....	77
F. Uji Homogenitas	80
G. Data Hasil Pretest-Posttest.....	81
H. Grafik Hasil Angket	84
I. Data Hasil Wawancara.....	92
J. Uji Hipotesis	95
BAB V PENUTUP.....	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Metode penelitian true-experimental.	39
Tabel 3.2. Indikator instrumen pretest-posttest.....	51
Tabel 3.3. Indikator instrumen soal kuesioner.....	53
Tabel 3.4. Instrumen soal kuesioner.	55
Tabel 3.5. Indikator instrumen soal wawancara.....	56
Tabel 3.6. Instrumen soal wawancara.....	57
Tabel 4.1. Hasil uji validitas instrumen pretest.....	72
Tabel 4.2. Hasil uji validitas instrumen posttest.....	73
Tabel 4.3. Hasil uji validitas instrumen angket.....	74
Tabel 4.4. Hasil analisis sampel instrumen pretest.....	75
Tabel 4.5. Hasil uji reliabilitas instrumen pretest.....	76
Tabel 4.6. Hasil analisis sampel instrumen posttest.....	76
Tabel 4.7. Hasil uji reliabilitas instrumen posttest.....	76
Tabel 4.8. Hasil analisis sampel instrumen angket.....	77
Tabel 4.9. Hasil uji reliabilitas instrumen angket.....	77
Tabel 4.10. Hasil analisis sampel instrumen soal.....	78
Tabel 4.11. Hasil uji normalitas instrumen soal.....	79
Tabel 4.12. Hasil uji homogenitas instrumen pretest.....	80
Tabel 4.13. Hasil uji homogenitas instrumen posttest.....	81
Tabel 4.14. Hasil prestasi belajar kelas kontrol.....	82
Tabel 4.15. Hasil prestasi belajar kelas eksperimen.....	83
Tabel 4.16. Hasil perbedaan rata-rata peringkat.....	95
Tabel 4.17. Hasil uji hipotesis penelitian.....	96

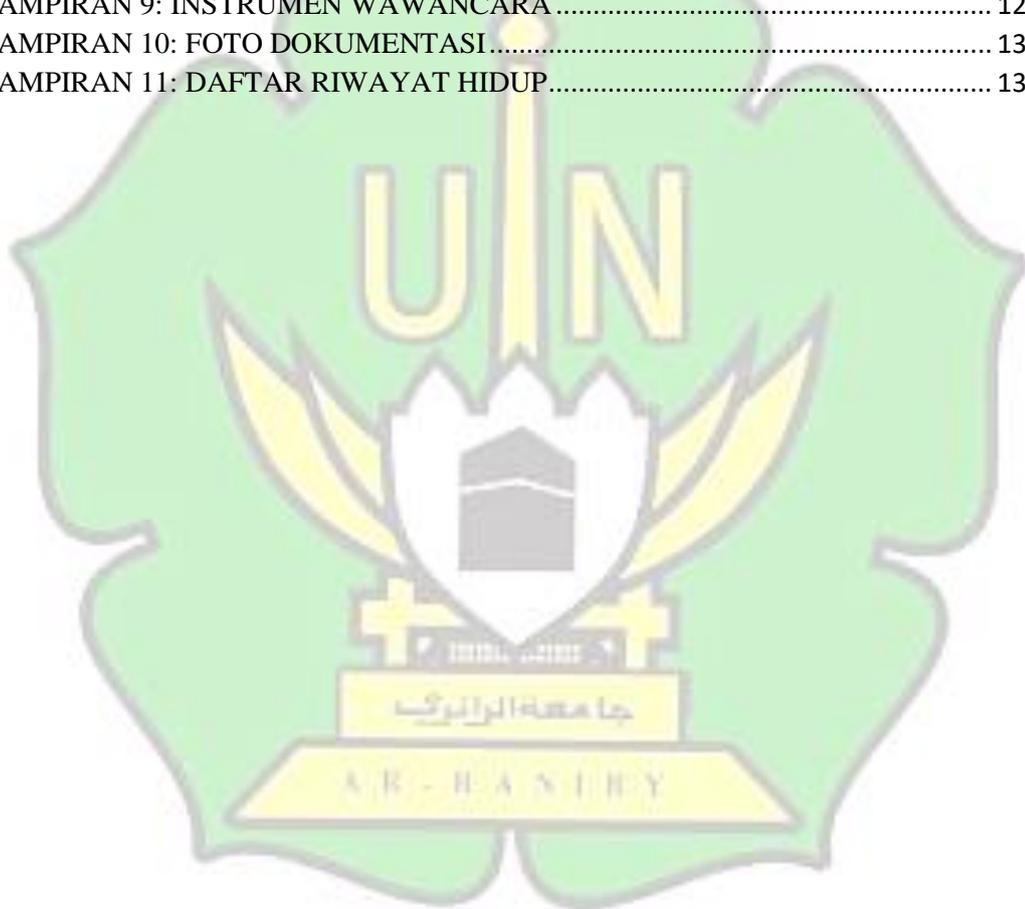


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram korelasi sederhana.....	38
Gambar 3.2. Infografis sistem keamanan jaringan.....	41
Gambar 3.3. Diagram alur penelitian.....	42
Gambar 3.4. Tahapan pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol.	45
Gambar 3.5. Tahapan pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen.	45
Gambar 3.6. Jadwal penelitian.....	46
Gambar 4.1. Static DNS 1.....	64
Gambar 4.2. Static DNS 2.....	65
Gambar 4.3. Static DNS 3.....	65
Gambar 4.4. Static DNS 4.....	66
Gambar 4.5. Static DNS 5.....	67
Gambar 4.6. L7 firewall script.....	67
Gambar 4.7. DNS server.....	68
Gambar 4.8. DNS forwarding rule.....	69
Gambar 4.9. Firewall rule.....	69
Gambar 4.10. Tool Torch.....	70
Gambar 4.11. Hasil grafik angket item soal 1.....	84
Gambar 4.12. Hasil grafik angket item soal 2.....	85
Gambar 4.13. Hasil grafik angket item soal 3.....	86
Gambar 4.14. Hasil grafik angket item soal 4.....	86
Gambar 4.15. Hasil grafik angket item soal 5.....	87
Gambar 4.16. Hasil grafik angket item soal 6.....	88
Gambar 4.17. Hasil grafik angket item soal 7.....	88
Gambar 4.18. Hasil grafik angket item soal 8.....	89
Gambar 4.19. Hasil grafik angket item soal 9.....	90
Gambar 4.20. Hasil grafik angket item soal 10.....	90
Gambar 4.21. Hasil grafik angket item soal 11.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: SK PEMBIMBING	111
LAMPIRAN 2: SURAT IZIN PENELITIAN	112
LAMPIRAN 3: INSTRUMEN ANGKET KELAS KONTROL	113
LAMPIRAN 4: INSTRUMEN ANGKET KELAS EKSPERIMEN	115
LAMPIRAN 5: INSTRUMEN PRETEST KELAS KONTROL.....	117
LAMPIRAN 6: INSTRUMEN POSTTEST KELAS KONTROL	120
LAMPIRAN 7: INSTRUMEN PRETEST KELAS EKSPERIMEN.....	123
LAMPIRAN 8: INSTRUMEN POSTTEST KELAS EKSPERIMEN	126
LAMPIRAN 9: INSTRUMEN WAWANCARA	129
LAMPIRAN 10: FOTO DOKUMENTASI.....	130
LAMPIRAN 11: DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	134



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bidang yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena dapat mendorong peningkatan kualitas dalam bentuk kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor¹. Dengan pendidikan manusia menjadi lebih mampu untuk beradaptasi dengan lingkungan dan memprediksi berbagai kemungkinan yang akan terjadi. Peran pendidikan senantiasa dinamis dalam menghadapi dan mengantisipasi perubahan yang terjadi². Meskipun demikian pendidikan tetap dilakukan secara sistematis agar para peserta didik mampu untuk mengembangkan potensi yang terdapat pada diri mereka. Setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan merupakan salah satu bentuk proses pendidikan³. Pemanfaatan teknologi saat ini, juga membantu memudahkan proses terlaksana kegiatan pendidikan. Seiring berjalannya waktu, teknologi terus berkembang dengan berbagai inovasi yang memberikan manfaat positif bagi kehidupan. Perkembangannya terus tumbuh begitu pesat sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan kebutuhan manusia.

Teknologi saat ini telah mempengaruhi berbagai macam aspek baik itu di bidang ekonomi, politik, seni, budaya dan pendidikan⁴. Dengan inovasi

¹ Larlen, 'Persiapan Guru Bagi Proses Belajar Mengajar', *Pena*, 3.1 (2013), 81–91.

² Fauziah, 'Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Semester II Bimbingan Konseling UIN Ar-Raniry', *Jurnal Ilmiah Edukasi*, 1.1 (2015), 90–98.

³ Tejo Nurseto, Bambang Suprayitno, and Mustofa, 'Penggunaan Model Probit Untuk Melakukan Peramalan Pencapaian Hasil Belajar Mata Kuliah Kuantitatif', *Prosiding Seminar Nasional*, 2015, 597–613.

⁴ Yuyu Laila Sulastris and Luki Luqmanul Hakim, 'Pembelajaran Berbasis Mobile', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19.2 (2014), 173–78.

perkembangan teknologi istilah pembelajaran dapat diasumsikan sebagai kegiatan untuk membantu peserta didik belajar melalui berbagai macam sumber⁵. Paradigma dalam melakukan penyampaian materi secara berbeda kepada peserta didik merupakan hasil dari penerapan teknologi di dalam pendidikan. Teknologi juga merupakan media untuk memudahkan peserta didik mendapatkan akses data dan informasi yang tidak terbatas⁶. Akses data dan informasi yang tidak terbatas tersebut memungkinkan peserta didik untuk membuka wawasan yang lebih luas. Selain itu pemanfaatan teknologi di dalam pembelajaran juga akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik⁷. Hal ini menjadikan teknologi sebagai suatu strategi untuk tercapainya tujuan pembelajaran tertentu.

Seluruh prosedur dan tahapan kegiatan belajar yang diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung merupakan strategi pembelajaran. Akan tetapi strategi pembelajaran tidak hanya sebatas pada prosedur atau tahapan saja melainkan juga pengaturan materi belajar. Pengaturan yang dimaksud dapat berupa bagaimana cara mendapatkan dan menyampaikan materi pembelajaran. Penerapan teknologi didalam strategi pembelajaran telah memainkan peran yang sangat penting untuk membantu meningkatkan efektifitas proses belajar⁸.

⁵ Nen Nurhemah, 'Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Kelas Virtual Terhadap Pengetahuan Konseptual Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Negeri 2 Kota Tangerang Selatan', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2016, 1–9.

⁶ Kusumajanti, 'Implikasi Perkembangan Teknologi Komunikasi Terhadap Masa Depan Teori Komunikasi Massa', *FISIP, UPNVJ*, 2014, 12 (2014), 1–10.

⁷ Irwanto, 'Penggunaan Smartphone Dalam Pembelajaran Kimia SMA', *Journal For Islamic Social Sciences*, 2.1 (2017), 81–87 <<https://doi.org/10.24235/holistik.v2i1.1710>>.

⁸ Neil Testa and Andrew Tawfik, 'Mobile, but Are We Better? Understanding Teacher's Perception of a Mobile Technology Integration Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Framework', *Journal of Formative Design in Learning*, 2017, 73–83 <<https://doi.org/10.1007/s41686-017-0010-4>>.

Berbagai macam bentuk teknologi seperti pembelajaran berbasis media dan *game* serta alat-alat kolaborasi juga telah diterapkan untuk memfasilitasi peningkatan kinerja pendidik secara efektif. Dengan meningkatnya efektifitas kinerja pendidik dalam pembelajaran diharapkan mampu untuk memberikan dampak positif terhadap mutu pendidikan. Selain itu, penerapan teknologi di ruang kelas akan memberikan stimulus kepada peserta didik sehingga membuat suasana pembelajaran menjadi lebih interaktif.

Bentuk penerapan sederhana teknologi di dalam ruangan kelas adalah penggunaan *projector* untuk menampilkan materi pembelajaran. Lebih lanjut penggunaan internet juga diizinkan untuk membantu memaksimalkan potensi peserta didik dalam pembelajaran mereka. Untuk memberikan kondisi lingkungan belajar yang mandiri kepada peserta didik maka diterapkan metode media pembelajaran dengan memanfaatkan sumber dari internet⁹. Peran media menjadi penting karena akan membentuk proses pembelajaran yang lebih bervariasi serta merangsang motivasi peserta didik dalam belajar¹⁰. Penggunaan komputer termasuk laptop telah dipraktikkan pada setiap sekolah namun penerapan perangkat *mobile* masih dalam tahap inovasi¹¹. Pada umumnya di

⁹ Akhustin Rochmawati, 'Usaha Meningkatkan Peran Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Mengantisipasi Penyalahgunaan Media Internet Oleh Siswa Di Smp Insan Cendekia Mandiri (Boarding School) Sidoarjo' (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018) <http://digilib.uinsby.ac.id/26872/1/Akhustin_Rochmawati_D91214084.pdf>.

¹⁰ Udin Syamsudin, 'Pengaruh Penggunaan Aplikasi "Smartphone" Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI Di SDN Kebon Baru IV Cirebon', *OASIS: Jurnal Ilmiah Kajian Islam*, 3.1 (2018), 1–20.

¹¹ Birgit Oberer and Alptekin Erkollar, 'Tablets as Primary Educational Computing Devices. An Impact Analysis on the Educational Landscape in an Austrian University', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116 (2014), 477–80 <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.243>>.

setiap lembaga sekolah dan universitas internet hanya boleh diakses melalui komputer yang ada di ruang laboratorium. Kondisi seperti ini dapat di atasi dengan mengizinkan penggunaan *smartphone* sebagai ganti perangkat komputer untuk melakukan akses terhadap informasi maupun sumber belajar dari internet.

Smartphone merupakan perangkat teknologi yang menawarkan kekayaan akan fitur yang mendukung penggunaanya dalam kehidupan sehari-hari¹². Kekayaan akan fitur tersebut menjadikan *smartphone* sebagai perangkat yang dapat memudahkan seluruh pekerjaan. Penggunaan *smartphone* sebagai sarana dalam proses pembelajaran mampu membentuk kreatifitas peserta didik dikarenakan beragam informasi yang dapat diperoleh. Kendati demikian, penggunaan *smartphone* secara bebas seringkali berdampak negatif terhadap peserta didik yang ditandai dengan mengakses konten pornografi serta kecanduan internet secara berlebihan¹³. Konten pornografi memiliki makna gambar atau bentuk aktifitas dari perilaku eksploitasi akan hal yang dilarang secara terbuka. Sehingga mampu menjadi stimulan untuk meningkatkan gairah seksual bagi individu atau kelompok yang menyaksikan konten tersebut¹⁴. Dampak negatif dari penggunaan *smartphone* dapat diminimalisir dengan

¹² Astrid Carolus and others, 'Smartphones as Digital Companions: Characterizing the Relationship between Users and Their Phones', *New Media and Society*, 21.4 (2019), 914–38 <<https://doi.org/10.1177/1461444818817074>>.

¹³ Najwaa Chadeeja Alhady, Ara Fahana Salsabila, and Nazula Nur Azizah, 'Penggunaan Smartphone Pada Konstruksi Belajar Siswa MTs Negeri 7 Model Jakarta', *Al-Izzah: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian*, 13.2 (2018), 240–54 <<https://doi.org/10.31332/ai.v13i2.975>>.

¹⁴ Rachmaniar, Puji Prihandini, and Preciosa Alnashava Janitra, 'Perilaku Penggunaan Smartphone Dan Akses Pornografi Di Kalangan Remaja Perempuan', *Jurnal Komunikasi Global*, 7.1 (2018), 1–11.

melakukan pengawasan secara ketat kepada peserta didik serta menggunakan sistem keamanan jaringan yang baik. Lebih lanjut peserta didik diberikan pemahaman yang benar akan aturan-aturan yang diperbolehkan dalam penggunaan *smartphone* di ruang kelas sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Salah satu indikator tercapainya tujuan pembelajaran dapat diketahui dari tinggi rendah prestasi yang diraih oleh peserta didik¹⁵. Prestasi merupakan nilai dari hasil perkembangan peserta didik yang berkenaan dengan pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran. Prestasi yang maksimal tidak akan tercapai jika tidak diiringi oleh motivasi dan minat belajar yang tinggi. Motivasi memiliki peran penting sebagai daya penggerak tingkah laku dan emosi sedangkan minat merupakan landasan yang memungkinkan tercapainya keberhasilan proses pembelajaran¹⁶. Dengan menggunakan *smartphone* dalam proses pembelajaran akan menjadi langkah untuk meningkatkan motivasi belajar dan minat belajar peserta didik¹⁷. Keberhasilan proses pembelajaran di ruang kelas dengan memanfaatkan *smartphone* juga telah terbukti menunjukkan dampak yang positif dalam kondisi tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Naova Maria “*Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Nilai Akademik Mahasiswa*” di Universitas Bima Nusantara menunjukkan adanya dampak positif yang ditandai

¹⁵ Nurhadji Nugraha, Indriyana Dwi Mustikarini, and Ahmad Alfian Zuhri, ‘Pengaruh Sumber Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Pkn Siswa Kelas Vii Di Mtsn Ngawi Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015’, 2015, 241–47.

¹⁶ Larlen.

¹⁷ Irwanto.

dengan peningkatan IPS (*Indeks Prestasi Semester*)¹⁸. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Suci Hardianti, Abdul Wahab Abdi, dan M. Yusuf Harun “*Penggunaan Multimedia Smartphone Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Kelas XI IPS*” di SMA Laboratorium Unsyiah Banda Aceh juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar secara individual dan klasikal¹⁹. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Asmurti, Andi Alimuddin Unde, dan Tawany Rahamma “*Dampak Penggunaan Smartphone di Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa*” di SMAN 1 Kendari, SMAN 4 Kendari, SMAN 1 Kalisusu dan SMAN 2 Kulisusu Sulawesi Tenggara membuktikan bahwa prestasi belajar siswa di sekolah yang mengizinkan penggunaan *smartphone* lebih tinggi jika dibandingkan dengan prestasi belajar siswa di sekolah yang tidak mengizinkan penggunaan *smartphone*²⁰.

Selain hasil penelitian yang disebutkan di atas masih ada sepuluh penelitian terdahulu yang menunjukkan dampak positif dari pemanfaatan *smartphone* untuk peningkatan hasil belajar. Kendati demikian penggunaan *smartphone* dalam proses belajar mengajar masih belum diterapkan secara menyeluruh baik pada lembaga pendidikan sekolah maupun universitas. Alasan umum yang menyebabkan lembaga pendidikan tidak mengizinkan penggunaan

¹⁸ Naova Maria, ‘Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Nilai Akademik Mahasiswa’, *Desember*, 4.2 (2013), 652–58.

¹⁹ Suci Hardianti, Abdul Wahab Abdi, and M. Yusuf Harun, ‘Penggunaan Multimedia Smartphone Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Kelas XI IPS Di SMA Laboratorium Unsyiah Banda Aceh’, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 2.3 (2017), 111–21.

²⁰ Asmurti, Andi Alimuddin Unde, and Tawany Rahamma, ‘Effect of Smartphone Use in School Environments on Student Learning Achievements’, *Jurnal Komunikasi KAREBA*, 6.2 (2017), 225–34.

smartphone adalah karena dampak buruk yang ditimbulkan oleh perangkat tersebut²¹. Hal ini terjadi karena tidak diterapkan sistem yang dapat mengatur batasan tertentu yang tidak boleh dilakukan oleh peserta didik saat mereka menggunakan *smartphone* untuk proses belajar. Batasan dalam pemanfaatan *smartphone* selama proses pembelajaran berlangsung adalah tidak boleh mengakses media sosial dan bermain game online. Sehingga jika tidak ada sistem yang mampu menerapkan batasan tersebut, maka penerapan *smartphone* untuk memaksimalkan potensi belajar peserta didik beralih fungsi menjadi media yang dapat membuat mereka menjadi lalai. Oleh karena itu, untuk dapat menerapkan penggunaan *smartphone* di ruang kelas diperlukan perangkat jaringan yang mengawasi serta membatasi akses internet secara bebas. Dengan demikian, peserta didik secara tidak langsung akan diarahkan menggunakan *smartphone* mereka hanya untuk keperluan belajar.

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi bidang jurusan Teknik Komputer dan Jaringan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry mengangkat studi kasus ini sebagai landasan penelitian dengan judul **Pengaruh Mobile Device Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar**. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Ilmu Politik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan menggunakan metode *true-experimental research*. Penelitian bertujuan untuk menguji bagaimana *smartphone* memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar

²¹ Asmurti, Unde, and Rahamma.

selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu dengan menerapkan sistem keamanan jaringan menggunakan router MikroTik RB941-2nd dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan smartphone. Hasil dari penelitian yang telah diperoleh dapat menjadi tolak ukur bagi perguruan tinggi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh untuk dapat menerapkan penggunaan smartphone dalam proses pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan sistem keamanan jaringan yang dapat mengatur akses internet *mobile device* berbasis *smartphone* di ruang kelas?
2. Apakah penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* dalam proses belajar mengajar di ruang kelas mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik?
3. Bagaimana dampak penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* di ruang kelas terhadap minat belajar peserta didik?
4. Bagaimana tanggapan pendidik mengenai penerapan sistem keamanan akses internet di ruang kelas?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat menerapkan sistem keamanan jaringan yang dapat mengatur akses internet hanya untuk keperluan belajar peserta didik di ruang kelas.

2. Untuk mengetahui sejauh mana penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung.
3. Untuk mengetahui bagaimana dampak yang ditimbulkan oleh penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* di ruang kelas terhadap minat belajar peserta didik.
4. Untuk mengetahui bagaimana tanggapan pendidik terhadap penerapan *smartphone* dan sistem keamanan jaringan di ruang kelas.

D. Hipotesis Penelitian

H0 = Penggunaan *mobile device* dalam proses belajar mengajar meningkatkan prestasi belajar.

H1 = Penggunaan *mobile device* dalam proses belajar mengajar tidak meningkatkan prestasi belajar

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan membawa nilai dan manfaat yang besar dari sisi teoritis keilmuan akademik dan sisi praktis. Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan ini yaitu sebagai berikut:

a. Secara Teoritis

- 1) Penelitian dapat memberikan bentuk umum bagaimana proses penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* mampu memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik kemudian juga mampu memberikan stimulasi positif yang meningkatkan minat dan motivasi untuk belajar.

- 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran umum tentang pentingnya penerapan sistem keamanan jaringan dalam mengawasi dan membatasi akses internet peserta didik jika penggunaan *smartphone* di ruang kelas diterapkan.

b. Secara Praktis

Secara praktis manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi universitas sebagai peluang dalam upaya meningkatkan efektifitas proses pembelajaran. Hasil dari penelitian dapat dijadikan tolak ukur oleh lembaga pendidikan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh sebagai langkah bijak dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan.

- 2) Bagi Peserta Didik

Pemanfaatan teknologi *smartphone* diharapkan mampu meningkatkan potensi peserta didik dalam meraih prestasi yang maksimal dengan meningkatkan motivasi serta minat untuk belajar. Kemudian dengan adanya penerapan sistem keamanan jaringan di ruang kelas peserta didik akan terbiasa menggunakan internet secara bijak hanya untuk keperluan belajar.

F. Batasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa batasan. Adapun batasan yang terdapat di dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sistem keamanan jaringan yang dikonfigurasi hanya *MikroTik Routerboard*.
2. Konfigurasi sistem dilakukan menggunakan aplikasi *Winbox*.
3. Laman web yang dapat diakses hanya *Search Engine, Wikipedia, Wordpress* dan *Blogspot*.
4. Seluruh layanan media sosial diblokir dengan memanfaatkan *firewall MikroTik* dan fitur *Layer 7 Protocol*.
5. Layanan media sosial yang memiliki banyak domain akan diblokir menggunakan *DNS Static*.
6. Seluruh port dan protokol layanan instant messaging *Whatsapp* diblokir menggunakan *filter rule firewall, OpenDNS* dan *DNS Static*.
7. Topologi jaringan yang digunakan hanya topologi *star* dengan *MikroTik wireless* sebagai *access point*.
8. Pengujian sistem dilakukan hanya pada mahasiswa Program Studi Ilmu Politik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk memudahkan pembaca dalam memahami arah penelitian. Adapun definisi yang dimaksud adalah :

1. Sistem Keamanan Jaringan

Secara umum keamanan jaringan merupakan hal yang sangat penting bagi setiap industri, perusahaan, dan juga lembaga-lembaga tertentu karena untuk menjaga data maupun informasi yang dimiliki. Seluruh teori keamanan data dan informasi dalam suatu jaringan dibuat serta diterapkan guna untuk mengamankan *traffic* lalu lintas data yang ada di jaringan tersebut. Metode keamanan jaringan yang sering digunakan dapat berupa *IDS (Intrusion Detection System)*, *IPS (Intrusion Prevention System)*, *Firewall*, dan juga *network security based of knowledge* untuk menghambat terjadinya penyerangan, penyusupan ataupun penyalahgunaan data serta informasi²².

Di dalam penelitian, MikroTik Router digunakan sebagai sistem keamanan jaringan yang mengatur *traffic* lalu lintas data dengan penerapan sistem *firewall rule* untuk membatasi akses internet secara bebas. Sehingga seluruh permintaan akses data melalui router yang tidak berkaitan dengan pembelajaran akan di hentikan oleh router tersebut.

2. Mobile Device

Mobile device merupakan perangkat komunikasi elektronik menyerupai komputer yang dapat dibawa kemanapun dengan mudah (*portable*). Secara

²² Pandu Pratama Putra, 'Pengembangan Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Rumusan Snort Rule (HIDS) Untuk Mendeteksi Serangan Nmap', *Satin*, 2.1 (2016).

umum perangkat mobile device yang dimiliki oleh setiap orang adalah smartphone. Smartphone merupakan perangkat komunikasi yang dioperasikan menggunakan sistem operasi yang disebut dengan android. Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile dengan berbasis pada *Linux*²³.

Indonesia merupakan negara dengan pengguna smartphone peringkat kelima terbesar di dunia²⁴. Penggunaan smartphone yang begitu intensif dapat menjadi faktor penentu berubahnya perilaku komunikasi pada pengguna smartphone tersebut. Di dalam penelitian, smartphone merupakan alat yang digunakan oleh peserta didik untuk mengakses materi selama proses belajar berlangsung. Hal ini dilakukan untuk menguji pengaruh perangkat smartphone terhadap prestasi belajar.

²³ Alvin Assianto Leiman, Andreas Handojo, and Agustinus Noertjahyana, 'Aplikasi Ujian Online Pada Mobile Device Android', 2011.

²⁴ Sharen Gifary and Iis Kurnia N, 'Intensitas Penggunaan Smartphone Terhadap Perilaku Komunikasi', *Sosioteknologi*, 14.2 (2015), 170–78.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. MikroTik Router

MikroTik merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang difungsikan sebagai *router*. *MikroTik RouterOS* merupakan sistem operasi yang dikembangkan dan dirancang untuk perangkat *embedded* yang berfungsi sebagai komponen jaringan aktif seperti *router*, *wireless access points*, dan *client station*²⁵. MikroTik digunakan untuk keperluan membangun sebuah sistem jaringan komputer mulai dari skala yang kecil hingga skala yang besar. Perusahaan MikroTik didirikan pada tahun 1995 sebagai perusahaan yang menyediakan jasa layanan internet (*Internet Service Provider, ISP*). Selain sebagai sistem operasi, MikroTik juga memiliki perangkat keras *router* yang disebut dengan *RouterBoard*. *MikroTik RouterBoard* sebagian besar dikembangkan berdasarkan arsitektur *Mips* dan *PowerPC*. Sistem operasi *RouterBoard* sendiri juga dapat dijalankan pada *personal computer* dengan arsitektur *x86*²⁶. *MikroTik RouterBoard* memiliki fleksibilitas, kualitas kontrol dan kestabilan untuk menangani berbagai jenis paket data dan proses *routing*. Selain memiliki kehandalan dalam melakukan *routing*, MikroTik juga digunakan sebagai manajemen kapasitas akses (*bandwidth, firewall, wireless*

²⁵ T. Jílek and L. Žalud, 'Security of Remote Management of Embedded Systems Running MikroTik RouterOS Operating System Using Proprietary Protocols', *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, 11.1 (2012), 169–73 <<https://doi.org/10.3182/20120523-3-CZ-3015.00034>>.

²⁶ Jílek and Žalud.

*access point (Wi-Fi), backhaul link, sistem hotspot, dan Virtual Private Network server)*²⁷.

Meskipun MikroTik dibuat berdasarkan *kernel linux* yang sifatnya *Open Source* namun MikroTik bukanlah perangkat lunak yang gratis. Dibutuhkan lisensi untuk dapat memanfaatkannya secara penuh, lisensi dari MikroTik dikenal dengan istilah level. Level MikroTik tersedia mulai dari 0 kemudian 1, 3, 4, 5, dan 6, berikut level MikroTik secara singkat:

1. Level 0 (gratis)

MikroTik level 0 tidak membutuhkan lisensi untuk menggunakannya akan tetapi fitur yang disediakan hanya dibatasi selama 24 jam setelah instalasi dilakukan.

2. Level 1 (demo)

Pada level demo, MikroTik dapat digunakan sebagai fungsi *routing* standar dengan satu pengaturan serta tidak memiliki limitasi waktu penggunaan.

3. Level 3

MikroTik dengan lisensi level 3 telah mencakup fitur yang tersedia pada level 1 (satu) ditambah dengan fitur untuk mengatur semua perangkat keras berbasis *wireless card, ethernet* dan *wireless hotspot tipe client*.

²⁷ Imam Riadi, 'Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik', *JUSI*, 1.1 (2011), 71–80 <<https://doi.org/ISSN 2087-8737>>.

4. Level 4

MikroTik dengan lisensi level 4 telah mencakup fitur yang tersedia pada level 1 dan 3 ditambah dengan fitur untuk mengelola perangkat *wireless* tipe *access point*.

5. Level 5

MikroTik dengan lisensi level 5 telah mencakup fitur yang tersedia pada level 1, 3, dan 4 ditambah dengan fitur untuk mengelola jumlah pengguna *hostpot* yang lebih banyak.

6. Level 6

MikroTik dengan lisensi level 6 telah mencakup fitur yang tersedia pada semua level dan tidak ada batasan apapun²⁸.

B. Mobile Device

Mobile device merupakan istilah umum untuk *smartphone* atau *handheld computer* yaitu perangkat komputasi yang berukuran cukup kecil untuk dapat dioperasikan dengan satu tangan. *Mobile device* mencakup keseluruhan terminal informasi serta seluruh perangkat informasi²⁹. Disebut dengan istilah *mobile* karena perangkat tersebut dapat dibawa kemana saja (*portable*). Teknologi *mobile* yang menyediakan potensi untuk digunakan pada jarak jauh dari lokasi tetap (*fixed location*), dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan

²⁸ Athailah, *Panduan Singkat Menguasai MikroTik Untuk Pemula*, ed. by Sudarma S, 1st edn (Jakarta: Mediakita, 2013).

²⁹ Sigit Priyanta, Ghulam Imanuddin, and Karunia Prilistya, 'Aplikasi Mobile WEB Map Service Pada Mobile Device Dengan SVG', *IJCCS*, Vol. 5 No. 1, Jan, 2011 *Aplikasi Mobile*, 5.1 (2011), 42–56.

pengalaman belajar dalam sejumlah cara yang berbeda³⁰. *Mobile device* memiliki karakteristik yang sama atau serupa, diantaranya adalah:

1. Memiliki fitur untuk mengakses jaringan nirkabel (*wireless*).
2. Memiliki baterai sebagai sumber daya perangkat selama beberapa jam.
3. Memiliki fitur layar sentuh dan keyboard digital.
4. Memiliki fitur *virtual assistant* (*Siri*, *Cortana* dan *Google Assistant*).
5. Kemampuan untuk mengunduh data dari internet, termasuk aplikasi dan buku digital (*e-book*).

Dengan kemajuan teknologi, perangkat komputasi menjadi lebih *mobile* sehingga menghasilkan penggunaan *tablet* dan *smartphone* layar sentuh yang lebih banyak³¹. Saat ini *mobile device* merupakan salah satu perangkat paling populer dan banyak digunakan oleh setiap kalangan masyarakat. Jumlah *mobile device* di akhir tahun 2013 meningkat sampai 7 milyar unit dan 77% diantaranya merupakan *smartphone*³². *Mobile device* memanfaatkan teknologi jaringan komunikasi nirkabel dengan menggunakan gelombang radio sebagai media penghantar informasi. Teknologi jaringan komunikasi nirkabel tersebut di dalam kehidupan modern dapat ditemukan dimanapun³³. Setiap perangkat *mobile* saat ini memiliki sistem operasi yang menjadi pengendali untuk piranti

³⁰ Oberer and Erkollar.

³¹ Eric Weston, Peter Le, and William S. Marras, 'A Biomechanical and Physiological Study of Office Seat and Tablet Device Interaction', *Applied Ergonomics*, 62 (2017), 83–93 <<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.02.013>>.

³² Mohammad Suryawinata, Waskitho Wibisono, and Hudan Studiawan, 'Adaptive Browser Untuk Optimalisasi Konsumsi Penggunaan Daya Baterai Pada Mobile Device', *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 2014, 1–6.

³³ Kundang Karsono, 'Pembangunan Aplikasi Penyewaan Apartemen Berbasis N-Tier Dengan Mobile Device', *Jurnal Ilmu Komputer*, 12.1 (2016), 1–20.

perangkat kerasnya sehingga pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan perangkat tersebut³⁴. Saat ini sistem operasi yang tersedia dan digunakan antara lain *android*, *windows*, dan *linux*. *Mobile device* secara umum dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu:

1. Smartphone

Smartphone merupakan komputer mini yang mengintegrasikan suatu aglomerasi dari beberapa perangkat digital seperti kamera, media pemutar mp3, sistem penentuan posisi global (*GPS*), dan sistem operasi yang secara potensial mendukung ribuan komputasi perangkat lunak berbasis *mobile*³⁵. *Smartphone* adalah perangkat yang memungkinkan pengguna untuk dapat terhubung melalui fasilitas telepon maupun data internet secara bersamaan dengan pengguna lain³⁶. *Smartphone* juga memiliki fitur yang sebelumnya hanya dimiliki oleh perangkat PDA (*personal digital assistant*) dengan kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan dalam bentuk *email* serta kemampuan untuk mengolah kata pada dokumen.

Secara umum, setiap perangkat *smartphone* memiliki sistem operasi yang terpasang pada perangkat tersebut sehingga mampu untuk menjalankan berbagai jenis aplikasi yang sesuai dengan platform dari sistem operasinya. Perangkat *smartphone* juga didefinisikan berdasarkan tiga fungsi, yaitu

³⁴ Priyanta, Imanuddin, and Prilistya.

³⁵ Dan Wang, Zheng Xiang, and Daniel R. Fesenmaier, 'Smartphone Use in Everyday Life and Travel', *Journal of Travel Research*, 55.1 (2014), 52–63
<<https://doi.org/10.1177/0047287514535847>>.

³⁶ Muntaha, 'Peran Penggunaan Smartphone Dalam Belajar Bahasa Inggris Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris IAIN Surakarta', *ResearchGate*, 2018, 1–31
<<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11334.52809>>.

versatility, *essentiality*, dan *entertainment*. Fungsi *versatility* sebagai media untuk mencari informasi, fungsi *essentiality* sebagai media komunikasi, fungsi *entertainment* sebagai media hiburan³⁷.

2. Tablets

Tablets merupakan perangkat *touch screen portable* yang memiliki ukuran lebih kecil daripada *notebook* akan tetapi lebih besar dari *smartphone*. *Tablet* menyediakan fitur yang hampir sama dengan fitur yang disediakan oleh komputer atau laptop yang memungkinkan pengguna untuk dapat mengerjakan berbagai hal. Namun aplikasi yang dapat dijalankan pada perangkat *tablet* berbeda dengan aplikasi yang dijalankan pada perangkat laptop atau komputer. Sejak *tablet* yang tersedia secara komersial pertama kali dirilis pada tahun 2001, saat ini *tablet* memiliki berat yang ringan, kecepatan komputasi tinggi, dan peningkatan resolusi layar telah membuat *tablet* populer dan digunakan dimanapun³⁸.

Seperti halnya semua perangkat *mobile* yang ada, *tablet* juga memiliki kemampuan untuk dapat mengakses internet dengan teknologi nirkabelnya (*wireless*). *Tablet* pada awalnya mendapatkan popularitas hanya untuk penggunaan personal namun terjadi peningkatan popularitas untuk perangkat tersebut di tempat kerja dalam beberapa tahun terakhir³⁹. Perangkat *tablet*

³⁷ Jamilah Aini Nasution, Neviyarni Neviyarni, and Alizamar Alizamar, 'Motif Siswa Memiliki Smartphone Dan Penggunaannya', *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3.2 (2017), 15 <<https://doi.org/10.29210/02017114>>.

³⁸ Hanui Yu and others, 'Effect of Character Contrast Ratio of Tablet PC and Ambient Device Luminance Ratio on Readability in Low Ambient Illuminance', *Displays*, 52 (2018), 46–54 <<https://doi.org/10.1016/j.displa.2018.03.002>>.

³⁹ Weston, Le, and Marras.

memiliki fitur *virtual onscreen keyboards*, kendati demikian perangkat ini juga dapat diintegrasikan dengan aksesoris keyboard fisik tambahan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengguna mengetik dan memasukkan informasi dengan cepat dan mudah.

3. E-Readers

E-Reader atau singkatan dari *electronic book reader* merupakan perangkat *mobile portable* yang memungkinkan pengguna untuk melihat dan membaca buku yang tersedia dalam bentuk digital. *E-book* telah berkembang menjadi perangkat yang sangat populer, penjualan *e-book* untuk anak-anak meningkat secara signifikan dari jumlah 105 juta unit pada tahun 2011 menjadi total 162 juta unit pada tahun 2017⁴⁰. Selain untuk membaca buku digital *e-reader* juga dapat digunakan untuk membaca berbagai macam konten lainnya seperti dokumen, berita dan majalah digital. Konten digital tersebut dapat dibeli atau diunduh secara gratis melalui berbagai sumber online yang ada. Perangkat *e-reader* yang standalone pada dasarnya terintegrasi dengan fitur *wireless* untuk memudahkan pengguna untuk mengakses internet. Melalui berbagai fitur multimedia dan multisensor, perangkat *e-reader* juga diharapkan dapat membantu peserta didik untuk membaca secara mandiri⁴¹.

⁴⁰ Ayesha K. Hashim and Vanessa W. Vongkulluksn, 'E-Reader Apps and Reading Engagement: A Descriptive Case Study', *Computers and Education*, 125 (2018), 358–75 <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.021>>.

⁴¹ Hashim and Vongkulluksn.

C. Belajar Mengajar

Pendidikan dan pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan dengan sadar dan berkesinambungan untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan dari pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk memberikan hasil yang diharapkan peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran⁴². Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran, pendidik dan peserta didik melaksanakan proses belajar mengajar dengan melakukan interaksi menggunakan media, metode, dan sumber belajar⁴³.

Kegiatan aktif dan terarah yang dilakukan oleh setiap individu untuk memperoleh sesuatu yang baru adalah bentuk dari proses belajar. Pengalaman belajar merupakan hasil dari kegiatan aktif dan terarah sehingga membentuk perubahan tingkah laku dari individu yang melakukannya⁴⁴. Pada dasarnya pengalaman belajar adalah setiap hal yang dialami oleh peserta didik di dalam ruang atau kondisi tertentu. Kurikulum merupakan salah satu unsur yang dapat memberikan kontribusi secara signifikan untuk mewujudkan proses perkembangan kualitas potensi peserta didik. Kurikulum dipandang sebagai pedoman atau dokumen yang dijadikan pendidik sebagai pegangan dalam proses belajar mengajar⁴⁵.

⁴² Ghullam Hamdu and Lisa Agustina, 'Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar', 12.1 (2011), 90–96.

⁴³ Mustofa, 'Implikasi Kurikulum 2013 Terhadap Proses Belajar Mengajar', *Mimbar Sekolah Dasar*, 1.2 (2014), 185–90.

⁴⁴ M Iksan Kahar, 'Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Kepribadian Dan Aktifitas Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMK Negeri 3 Palu', *IQRA : Jurnal Ilmu Kependidikan & Keislaman*, 2.1 (2018), 78–91.

⁴⁵ Mustofa.

1. Proses Belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan secara berkesinambungan untuk membentuk peserta didik pada tahap yang lebih baik⁴⁶. Belajar juga merupakan kegiatan yang dilakukan secara sengaja untuk memperoleh ilmu pengetahuan⁴⁷. Seluruh aktivitas mental maupun psikis yang berlangsung selama berinteraksi dengan lingkungan adalah bentuk dari proses belajar. Pembelajaran memiliki makna bahwa proses belajar terpusat pada peserta didik (*student centered*)⁴⁸. Proses pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar⁴⁹. Oleh karena itu konsep belajar menggunakan pendekatan strategi konstruktivisme yaitu belajar merupakan perkembangan diri sebagai hasil interaksi dengan lingkungan⁵⁰. Hasil dari proses pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku yang berbeda dari sebelumnya. Karena itu tercapainya tujuan pendidikan mutlak diperlukan dalam proses pembelajaran.

2. Proses Mengajar

Mengajar merupakan aktifitas yang menggambarkan bentuk kegiatan yang harus dilaksanakan oleh seorang pendidik. Proses mengajar adalah

⁴⁶ Larlen.

⁴⁷ Munirwan Umar, 'Peranan Orang Tua Dalam Peningkatan Prestasi Belajar Anak', *Jurnal Ilmiah Edukasi*, 1.1 (2015), 20–28 <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/je.v1i1.315>>.

⁴⁸ Sulastri and Hakim.

⁴⁹ Muhammad Irwan Padli Nasution, 'Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Mobile Learning Pada Sekolah Dasar', *Jurnal Iqra'*, 10.1 (2016), 1–14.

⁵⁰ Dimas Gilang Ramadhani, Bakti Mulyani, and Suryadi Budi Utomo, 'Pengaruh Penggunaan Media Mobile Learning Berbasis Android Dan LKS Dalam Model Pembelajaran Student Team Achivement Division (STAD) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Memori Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Purwokerto', *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Program Studi Pendidikan Kimia UNS Surakarta*, 5.4 (2016), 16–25.

kegiatan penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik. Terdapat tiga metode mengajar yang sangat sering digunakan dalam proses pembelajaran. Metode yang dimaksud yaitu metode ceramah, metode diskusi terarah, dan metode belajar mandiri⁵¹. Metode ceramah menggunakan penyampaian materi secara lisan kemudian peserta didik mendengarkan serta mencatat materi pokok yang dikemukakan.

Metode diskusi dilakukan dengan cara membahas topik penting untuk memperoleh pemahaman. Sedangkan metode belajar mandiri merupakan konsep belajar secara inisiatif yakni dengan atau tanpa bantuan orang lain. Proses pembelajaran merupakan suatu keadaan yang dimulai dengan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi yang terjadi dalam segala aktifitas belajar peserta didik⁵². Melalui kegiatan belajar mengajar maka tujuan pendidikan akan diraih mulai dari tujuan pendidikan nasional, tujuan pendidikan intruksional, tujuan pendidikan kurikuler, dan tujuan pendidikan khusus. Keberhasilan proses mengajar terjadi apabila peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

D. Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan hasil dari bentuk perilaku peserta didik terhadap mata pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau angka. Prestasi belajar juga merupakan suatu proses mental yang mengarah kepada

⁵¹ Hijriyati Cucuani and others, 'Efektivitas Metode Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Psikologi Eksperimen Pada Mahasiswa Fakultas Psikologi UIN Suska Riau', *Jurnal Psikologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau*, 8.2 (2012), 98–104.

⁵² Herjan Haryadi and Heri Retnawati, 'Perbedaan Proses Pembelajaran Dan Prestasi Belajar Siswa SD Eks-RSBI Dan SDSN Di DIY', *Jurnal Prima Edukasia*, 2.2 (2014), 138–48.

pengetahuan atau sikap yang diperoleh dan diterapkan sehingga menimbulkan perilaku yang progresif⁵³. Salah satu karakter peserta didik yang memiliki keterampilan sosial yang tinggi ialah mampu berkomunikasi secara aktif. Prestasi merupakan hasil dari proses belajar peserta didik yang di dalam kegiatannya sarat akan interaksi dan komunikasi⁵⁴. Pencapaian dari prestasi peserta didik juga dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor fisiologis, faktor psikologis, dan faktor lingkungan sekitar.

Faktor fisiologis, berkaitan dengan keadaan fisik dan panca indera. Keadaan fisik peserta didik berpengaruh terhadap aktifitas belajar peserta didik tersebut. Jika aktifitas belajar terganggu, maka akan berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Faktor psikologis berkaitan dengan kejiwaan yaitu kecerdasan, motivasi, bakat dan minat. Tingkat kecerdasan peserta didik akan sangat menentukan tingkat keberhasilan peserta didik. Hal ini memiliki makna semakin tinggi kecerdasan peserta didik maka semakin besar peluang untuk meraih kesuksesan⁵⁵. Sebaliknya semakin rendah tingkat kecerdasan peserta didik maka semakin kecil peluang untuk meraih kesuksesan. Pengaruh utama dari faktor psikologis adalah motivasi belajar peserta didik. Prestasi belajar juga disebut sebagai pencerminan hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Kemampuan peserta didik dapat diketahui dengan memperhatikan prestasi yang telah ia raih⁵⁶. Hal ini dengan

⁵³ Umar.

⁵⁴ Tania Clara Dewanti, Widada, and Triyono, 'Hubungan Keterampilan Sosial Dan Penggunaan Gadget Smartphone Dengan Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 9 Malang', *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, 1.3 (2016), 126–31.

⁵⁵ Umar.

⁵⁶ Nugraha, Mustikarini, and Zuhri.

jelas menyatakan bahwa prestasi belajar hanya dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Prestasi belajar dapat dikatakan sempurna apabila telah memenuhi tiga aspek, yaitu kognitif, efektif, dan psikomotor⁵⁷.

E. Software & Alat Konfigurasi Sistem

1. Winbox

Winbox merupakan *utility* yang digunakan untuk melakukan konfigurasi pada *router* MikroTik. Metode konektivitas untuk dapat terhubung dengan *router* MikroTik melalui alamat MAC (*Media Access Control Address*) ataupun alamat IP (*Internet Protocol Address*). Penggunaan winbox sebagai utilitas konfigurasi *router* dikarenakan winbox memiliki GUI (*Graphic User Interface*) sehingga proses konfigurasi menjadi lebih mudah. Winbox dibangun menggunakan *win32 binary* namun dapat dijalankan pada sistem operasi *Linux* dan *Mac OSX* menggunakan *wine*⁵⁸.

2. NAT

NAT (*network address translation*) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghubungkan lebih dari satu komputer ke jaringan internet dengan menggunakan satu alamat protokol internet (*IP address*) publik⁵⁹. NAT adalah standar organisasi *IETF* (*Internet Engineering Task Force*) yang memungkinkan jaringan lokal untuk memodifikasi alamat jaringan dan nomor

⁵⁷ Fauziah.

⁵⁸ Feby Ardianto and Tri Akbar, 'Perancangan Sistem Monitoring Keamanan Jaringan Jarak Jauh Menggunakan Mikrotik Operational System Melalui Virtual Private Network', *Jurnal Surya Energy*, 2.1 (2017), 135–39.

⁵⁹ Tutang, Ario Tutuko, and Khoirur Rosyidin, 'Implementasi Network Address Translation (NAT) Menggunakan Kerio Control Versi 7.4.1 Di Pusat Penelitian Bioteknologi – LIPI', *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 36.1 (2015), 97 <<https://doi.org/10.14203/j.baca.v36i1.205>>.

port yang berada di dalam *header* paket datagram dengan tujuan untuk memetakan ulang *address space* ke dalam bentuk yang lain⁶⁰. Pada dasarnya syarat untuk *end device* dapat terhubung dengan internet adalah dengan menggunakan IP publik namun tidak mungkin ada banyak *end device* menggunakan satu IP publik yang sama.

Oleh karena itu NAT digunakan untuk memungkinkan banyak *end device* dapat terhubung ke internet hanya dengan satu IP publik. Mekanisme NAT bekerja adalah dengan cara menyembunyikan alamat internal jaringan dari pihak luar kemudian memberlakukan kendali penuh atas koneksi luar (*outbound connection*) dan dan membatasi *traffic* lalu lintas data yang masuk. NAT statis menggunakan *table routing* atau alokasi alamat IP yang ditetapkan sesuai dengan *source* dan *destination* sedangkan NAT dinamis menggunakan *logic balancing* di dalam *routing table*-nya⁶¹.

3. Firewall

Firewall merupakan suatu sistem pengamanan lalu lintas data yang diterapkan pada topologi jaringan komputer⁶². Firewall adalah subsistem perangkat lunak dan perangkat keras yang terletak antara jaringan *internal* dan jaringan *external* dengan tujuan mencegah terjadinya keluar-masuk *malicious*

⁶⁰ Budi Dwi Satoto, 'Firewall Session Accelerate QOS, NAT and Routing Using Decision Tree', *Citacee*, 2013, 52–55.

⁶¹ Juwanda Natali, Fajrillah, and T.M. Diansyah, 'Implementasi Static NAT Terhadap Jaringan VLAN Menggunakan IP Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)', *Jurnal Ilmiah Informatika*, 1.1 (2016), 51–58 <<http://ejournal.amiki.ac.id/index.php/JIMI/article/view/10/8>>.

⁶² Muhamad Ryansyah and Muhammad Sony Maulana, 'Malware Security Menggunakan Filtering Firewall Dengan Metode Port Blocking Pada Mikrotik RB 1100AHx2', *Jurnal Sistem Dan Teknologi (Justin)*, 6.3 (2018), 6–10.

*data*⁶³. Secara umum *firewall* dapat dibedakan menjadi *network firewall* dan *host-based network*. *Network firewall* dapat melakukan penyaringan lalu lintas data antara dua atau lebih jaringan. Sedangkan *host-based firewall* menyediakan lapisan pada komputer (*single machine*) untuk mengontrol lalu lintas data jaringan yang masuk dan keluar. Teknologi *firewall* adalah alat yang digunakan untuk mencegah orang luar untuk memperoleh akses ke suatu jaringan internet⁶⁴. *Firewall* juga merupakan alat untuk menerapkan *security policy* yang berdasarkan pada konsep keseimbangan antara penerapan sistem keamanan dengan fasilitas yang disediakan⁶⁵. *Firewall* dapat berupa *software appliances* yang dijalankan pada sembarang perangkat dan juga dapat berupa *hardware-based firewall* yang dijalankan pada perangkat khusus seperti *CheckPoint, Blue Coat, dan Cisco ASA*⁶⁶.

4. Static DNS

DNS singkatan dari *domain name system* merupakan suatu layanan yang digunakan untuk mengubah alamat protokol internet suatu server menjadi suatu nama host. *Domain name system* telah menjadi bagian integral dari internet saat ini sejak tahun 1980-an⁶⁷. *Domain name system* digunakan karena pada

⁶³ Ayla Hasanalizadeh Khosroshahi and Hossein Shahinzadeh, 'Security Technology by Using Firewall for Smart Grid', *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 5.3 (2016), 366–72 <<https://doi.org/10.11591/eei.v5i3.545>>.

⁶⁴ Karpen, 'Pengamanan Sistem Jaringan Komputer Dengan Teknologi Firewall', *Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 1.1 (2012), 39–41.

⁶⁵ Fajar Adhi Purwaningrum, Agus Purwanto, and Eko Agus Darmadi, 'Optimalisasi Jaringan Menggunakan Firewall', *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 2.3 (2018), 17–23.

⁶⁶ Rifkie Primartha, *Security Jaringan Komputer Berbasis CEH*, 1st edn (Bandung: Informatika Bandung, 2018).

⁶⁷ Daiki Chiba and others, 'DomainChroma: Building Threat Intelligence from Malicious Domain Names', *Computers & Security*, 3, 2018, 3–67 <<https://doi.org/10.1016/j.cose.2018.03.013>>.

umumnya setiap orang lebih mudah mengingat suatu nama daripada alamat internet protokol⁶⁸. DNS server adalah server yang mengelola *DNS zone file* untuk nama *DNS* dan *IP address* perangkat *IoT (Internet of Thing)*⁶⁹. Pada *router* Mikrotik fitur *static DNS* digunakan untuk mengubah alamat *IP address* suatu domain dengan tujuan *client* yang terkoneksi tidak dapat mengakses ke domain tersebut. *Static DNS* merupakan salah satu teknik dari *router* Mikrotik yang digunakan untuk membatasi akses *client* ke domain tertentu.

5. DHCP Server

DHCP server merupakan singkatan dari *dynamic host control protocol server* yang memiliki fungsi meminjamkan alamat protokol internet (*IP address*) kepada komputer *client* untuk dapat melakukan komunikasi⁷⁰. Penggunaan *DHCP server* pada setiap *access point* bertujuan untuk memudahkan pengguna yang ingin terhubung dengan internet. Pada saat *DHCP client* aktif, komputer *client* tersebut akan melakukan *request* kepada *DHCP server* untuk mendapatkan *IP address*.

Penggunaan *DHCP* juga dapat menghemat jumlah *IP address* karena *IP address* yang diberikan kepada *client* tidak *permanent* serta memiliki batas waktu tertentu (*lease time*). Setelah meminjamkan (*lease*) *IP address* kepada *DHCP client* maka *DHCP server* akan mencoret *IP address* tersebut dari daftar

⁶⁸ Zaenal Mutaqin Subekti and Rizky Kurniawan, 'Perancangan Jaringan VoIP Berbasis Open Source Dengan DNS Pada Mikrotik', *Jurnal Cendikia*, 17.4 (2019), 242–45.

⁶⁹ Keuntae Lee and others, 'A Framework for DNS Naming Services for Internet-of-Things Devices', *Future Generation Computer Systems*, 92 (2019), 617–27 <<https://doi.org/10.1016/j.future.2018.01.023>>.

⁷⁰ Zaeni Miftah, 'Simulasi Keamanan Jaringan Dengan Metode DHCP Snooping Dan VLAN', *Faktor Exacta*, 11.2 (2018), 167–78 <<https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2456>>.

pool. IP address akan diberikan oleh *server* bersama dengan *subnet mask* dan *default gateway* kepada *client*⁷¹. Dengan adanya *DHCP server* pengguna tidak lagi harus memasukkan alamat internet protokol secara manual (*static*) ketika ingin terhubung dalam jaringan internet.

6. Topologi Star

Topologi jaringan merupakan bentuk rancangan jaringan yang baik secara fisik dan logis yang digunakan untuk membangun sebuah jaringan komputer⁷². Topologi *star* merupakan jenis topologi jaringan dengan menggunakan *switch* sebagai pusat titik akses setiap *client* yang terhubung sehingga membentuk pola seperti bintang. Pola topologi ini secara fisik adalah memiliki beberapa *end device/router* terhubung ke *coordinator* yang akan menampung semua data yang dikirimkan oleh *end device* dan meneruskannya ke *database* melalui *ethernet shield*⁷³.

Keunggulan jenis topologi ini adalah tahan terhadap lalu lintas data yang tinggi meskipun fungsionalitasnya sangat bergantung pada kemampuan *switch*⁷⁴. Dengan perangkat *switch* sebagai pusat menjadikan tipe topologi ini

⁷¹ Teguh Indra Bayu and Nurhanif Nurhanif, 'Model Keamanan Pada Virtual Local Area Network (VLAN) Untuk Mengatasi DHCP Rogue', *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 1.2 (2018), 55–60 <<https://doi.org/10.24246/j.icm.2018.v1.i2.p55-60>>.

⁷² Feby Ardianto, Bengawan Alfaresi, and Rendy Alba Yuansyah, 'Jaringan Hotspot Berbasis Mikrotik Menggunakan Metode Otentikasi Pengguna', *Jurnal Surya Energy*, 2.2 (2018), 166–71.

⁷³ Eko Kurniawanto Putra and Zaini Zaini, 'Analisis Kinerja Protokol Zigbee Dengan Topologi Star Pada Building Automation System (BAS)', *Jurnal Teknoif*, 5.2 (2017), 36–41 <<https://doi.org/10.21063/jtif.2017.v5.2.36-41>>.

⁷⁴ Faqih Rofii, Fachrudin Hunaini, and Shofie Sholawati, 'Kinerja Jaringan Komunikasi Nirkabel Berbasis Xbee Pada Topologi Bus, Star Dan Mesh', *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 6.3 (2018), 393 <<https://doi.org/10.26760/elkomika.v6i3.393>>.

mudah untuk mendeteksi kerusakan pada sistem jaringan yang ada⁷⁵. Dengan bentuk pola yang sederhana menjadikan tipe topologi ini juga dapat dengan mudah dikembangkan membentuk topologi mesh.



⁷⁵ Tamsir Ariyadi, 'Mitigasi Keamanan Dynamic Host Control Protocol (DHCP) Untuk Mengurangi Serangan Pada Local Area Network (LAN)', *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 3.2 (2018), 147 <<https://doi.org/10.35314/isi.v3i2.455>>.

F. Penelitian Terdahulu

Peneliti/Tahun	Judul/Metode	Hasil	Kelebihan dan Kekurangan
Naova Maria, 2013.	Pengaruh Penggunaan <i>Smartphone</i> Terhadap Nilai Akademik Mahasiswa. Metode kuantitatif <i>experimental</i>	Hasil penelitian menunjukkan <i>mean</i> nilai indeks prestasi mahasiswa sebelum menggunakan <i>smartphone</i> adalah rata-rata 2.77. Sedangkan <i>mean</i> nilai indeks prestasi mahasiswa adalah 3.10 setelah menggunakan <i>smartphone</i> . Hal ini menunjukkan adanya kenaikan indeks prestasi sehingga dapat disimpulkan bahwa <i>smartphone</i> berpengaruh positif terhadap prestasi belajar	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan teknik analisis data <i>t-test</i> dan <i>chi-square</i> Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> Hanya mengukur satu faktor saja tanpa mempertimbangkan faktor lainnya.
Najwaa Chadeeja Alhady, Ara Fahana Salsabila, Nazula Nur Azizah, 2018.	Penggunaan <i>Smartphone</i> pada Konstruksi Belajar Siswa MTs Negeri 7 Model Jakarta. Metode kuantitatif korelasional	Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan <i>smartphone</i> terhadap prestasi siswa. Capaian prestasi pada mata pelajaran sosial memiliki dampak peningkatan yang lebih besar daripada mata pelajaran eksakta. Hasil penelitian juga menyatakan peserta didik yang memanfaatkan <i>internet</i> memiliki wawasan yang lebih luas daripada	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan untuk mengetahui pengaruh <i>smartphone</i> terhadap kognitif, sosial, dan emosional siswa. Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> Hasil data penelitian diperoleh hanya dengan kuesioner tanpa
		peserta didik yang tidak memanfaatkan <i>internet</i> .	ada pengujian validitas dan reliabilitas terhadap item soal yang diajukan
Suci Hardianti, Abdul Wahab Abdi, M. Yusuf Harun, 2017.	Penggunaan Multimedia <i>Smartphone</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Kelas XI IPS di SMA Laboratorium UNSYIAH Banda Aceh. Metode kuantitatif deskriptif	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar secara individual dan klasikal. Hasil ketuntasan individual pada siklus I sebanyak 54%, siklus II sebanyak 73% dan siklus III sebanyak 86%	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> Penelitian dilaksanakan saat pembelajaran berlangsung Pengumpulan data menggunakan teknik <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> Hanya menggunakan tambahan guru di dalam kelas untuk mengawasi peserta didik yang menggunakan <i>smartphone</i> tanpa ada sistem keamanan jaringan yang diterapkan.
Asmurti, Andi Alimuddin Unde, Tawany Rahamma, 2017.	<i>Effect of Smartphone Use in School Environments on Student Learning Achievements.</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan <i>smartphone</i> di lingkungan sekolah cukup tinggi. Prestasi belajar siswa di sekolah yang mengizinkan penggunaan <i>smartphone</i> lebih tinggi	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> Penelitian dilakukan di empat sekolah yang berbeda

	Metode <i>mix-method kuasi-experimental</i>	dibandingkan dengan prestasi belajar siswa di sekolah yang tidak mengizinkan penggunaan <i>smartphone</i> . Hasil penelitian juga menyatakan semakin tinggi intensitas penggunaan <i>smartphone</i> maka semakin tinggi prestasi belajar siswa.	<ul style="list-style-type: none"> Total responden yang berpartisipasi sebanyak 647 siswa Pengumpulan data menggunakan teknik kuesioner Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> Tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada item soal yang diajukan Tidak ditentukan berapa banyak item soal yang diajukan pada kuesioner.
Dimas Gilang Ramadhani, Bakti Mulyani, Suryadi Budi Utomo, 2016.	Pengaruh Penggunaan Media <i>Mobile Learning</i> Berbasis <i>Android</i> dan LKS Dalam Model Pembelajaran <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> Terhadap Prestasi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa meningkat lebih baik menggunakan <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> daripada menggunakan LKS dengan nilai rata-rata 80.88 banding 74,72. Sedangkan prestasi belajar siswa dengan kemampuan memori tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan memori rendah	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> Penelitian dilakukan dengan cara eksperimen Dalam pelaksanaan penelitian diterapkan model pembelajaran kooperatif STAD (<i>student team achievement divisions</i>) Kekurangan :
	Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Memori Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Purwokerto. Metode <i>kuantitatif experimental</i>	dengan rata-rata nilai 80,75 banding 74,79.	<ul style="list-style-type: none"> Model pembelajaran kooperatif STAD tidak tepat jika digunakan untuk mengukur kemampuan individu.
Neil Tesla, Andrew Tawfik, 2017.	<i>Mobile, but Are We Better? Understanding Teacher's Perception of a Mobile Technology Integration Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Framework.</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidik sangat antusias tentang bagaimana <i>mobile device</i> mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mandiri. Namun di dalam penelitian pendidik mengaku kesulitan untuk mempersiapkan rancangan pembelajaran yang bagus karena kurangnya waktu yang dibutuhkan. Temuan di dalam penelitian juga menjelaskan bahwa pandangan menyeluruh dibutuhkan untuk	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan <i>framework Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i> untuk mengidentifikasi bagaimana <i>mobile device</i> mampu meningkatkan taraf pengajaran. Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> Kehadiran teknologi <i>mobile device</i> mampu memfasilitasi dorongan untuk belajar mandiri

	Metode <i>mix-method deskriptif</i>	memahami bagaimana teknologi mungkin memberikan manfaat untuk lingkungan kelas atau sebaliknya.	namun perangkat tersebut belum memiliki standard rancangan yang ditujukan untuk pembelajaran sehingga pendidik harus membuat terlebih dahulu rancangan pembelajaran tersebut.
Birgit Oberer, Alptekkin Erkollar, 2013.	<i>Tablets as Primary Educational Computing Devices. An Impact Analysis on The Educational Landscape in an Austrian University.</i> Metode <i>kualitatif eksperimental</i>	Hasil penelitian menunjukkan setelah melakukan <i>survey</i> ditemukan bahwa lebih dari 98% dari keseluruhan peserta didik menggunakan perangkat <i>mobile</i> mereka untuk komunikasi <i>internal grup</i> . Hasil <i>survey</i> juga menunjukkan pencapaian peserta didik terlihat meningkat, terutama pada bidang karya seni dan bisnis. Selanjutnya 98% responden dari peserta didik dan 64% dari fakultas merasa perangkat <i>mobile</i> membantu peserta didik meningkatkan kualitas kerja mereka secara signifikan.	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama dalam jangka waktu satu tahun dan tahap kedua dalam jangka satu tahun berikutnya. • Tahap pertama untuk meneliti dampak penggunaan perangkat <i>mobile</i> terhadap motivasi, kualitas kerja, kolaborasi dan pencapaian. • Tahap kedua menunjukkan peran perangkat <i>mobile</i> dapat digunakan untuk pembelajaran dan pengajaran.
			Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> • Selama penelitian dilaksanakan banyak dihadapi masalah teknis yang diakibatkan oleh kesalahan pengguna.
Jamilah Aini Nasution, Neviyarni S, Alizamar, 2017.	Motif Siswa Memiliki <i>Smartphone</i> dan Penggunaannya. Metode <i>kuantitatif deskriptif</i>	Hasil penelitian menjelaskan tiga fungsi indikator penggunaan <i>smartphone</i> yaitu fungsi <i>versatility</i> , fungsi <i>essentiality</i> dan fungsi <i>entertainment</i> . <i>Smartphone</i> sebagai <i>versatility</i> mampu mempengaruhi proses dan kegiatan pembelajaran siswa. <i>Smartphone</i> sebagai <i>essentiality</i> merupakan media yang digunakan siswa untuk melancarkan penyampaian informasi. Di dalam penelitian ditemukan sebanyak 23% dari keseluruhan sampel siswa menggunakan <i>smartphone</i> sebagai media hiburan.	Kelebihan : <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk mengukur skala motivasi penggunaan <i>smartphone</i> di lingkungan sekolah. Kekurangan : <ul style="list-style-type: none"> • Instrument diukur hanya menggunakan skala <i>likert</i>.
M. Ikhsan Kahar, 2018.	Pengaruh Penggunaan <i>Smartphone</i> Terhadap	Pengaruh positif <i>smartphone</i> terhadap kepribadian peserta didik sebesar 9,8%	Kelebihan :

	<p>Kepribadian dan Aktifitas Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMK Negeri 3 Palu.</p> <p>Metode kuantitatif korelasional</p>	<p>sedangkan pengaruh negatif sebesar 6,6%.</p> <p>Pengaruh positif <i>smartphone</i> terhadap aktifitas belajar peserta didik sebesar 5,6% sedangkan pengaruh negatifnya sebesar 9,6%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilakukan untuk menguji seberapa besar peran perangkat <i>smartphone</i> di dalam keseharian peserta didik ditinjau dari dampak positif dan negatif yang ditimbulkannya. • Pengumpulan data dilakukan dengan empat metode yaitu metode observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak disebutkan dengan jelas waktu yang dibutuhkan untuk penelitian sehingga tidak dapat dipastikan apakah data penelitian valid. • Di dalam penelitian tidak disebutkan bagaimana aturan penggunaan <i>smartphone</i> di lingkungan sekolah.
<p>Tania Clara Dewanti, Widada, Triyono, 2016.</p>	<p>Hubungan Keterampilan Sosial dan Penggunaan Gadget Smartphone dengan Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 9 Malang.</p> <p>Metode deskriptif korelasional</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikasi keterampilan sosial yang tinggi pada peserta didik sangat mempengaruhi minat belajar mereka sehingga akan meningkatkan prestasi belajar. Hal ini dibuktikan dengan analisis korelasi menggunakan rumus <i>product moment</i>.</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilakukan untuk menguji bagaimana taraf keterampilan sosial dan penggunaan <i>smartphones</i> mampu memberikan dampak positif bagi prestasi belajar peserta didik. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Di dalam tabel distribusi frekuensi prestasi belajar tidak disebutkan berapa nilai faktual yang dapat dijadikan tolak ukur untuk setiap kategori tingkat prestasi peserta didik.
<p>Idawati Pandia, 2014.</p>	<p><i>The Using of Smartphone in Supporting Student Learning Achievement</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>smartphone</i> dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Namun penggunaan <i>smartphone</i> sangat diawasi ketat oleh</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama menggunakan pendekatan

	<p>in SMPN I Kubung of Solok Districk at West Sumatera.</p> <p>Metode <i>mix-method deskriptif</i></p>	<p>pihak sekolah dan <i>smartphone</i> tidak diizinkan penggunaan di ruang kelas.</p>	<p>kuantitatif dengan kuesioner sebagai alat mengumpulkan data. Tahap kedua menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara sebagai alat mengumpulkan data.</p> <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil data kuantitatif hanya berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner tanpa ada pengujian item untuk setiap butir soal yang diajukan sehingga tidak dapat diketahui validitas dan reliabilitas data tersebut.
Irwanto, 2017.	<p>Penggunaan <i>Smartphone</i> dalam Pembelajaran Kimia SMA.</p> <p>Metode <i>mix-method korelasional</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan <i>smartphone</i> mampu mendukung program pembelajaran di dalam maupun luar kelas dengan memberikan pengaruh positif terhadap konstruksi pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian menggunakan metode <i>mix-method</i> diperkuat dengan data dari hasil survey selama satu bulan dan data hasil kuesioner dengan kriteria pertanyaan terbuka dan tertutup.
			<p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Item pertanyaan yang diajukan pada kuesioner tidak melalui uji validitas dan reliabilitas sehingga mengurangi tingkat kepercayaan terhadap data hasil kuesioner.
Udin Syamsudin, 2018.	<p>Pengaruh Penggunaan Aplikasi "<i>Smartphone</i>" Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI di SDN Kebon Baru IV Cirebon.</p> <p>Metode <i>kuantitatif eksperimental</i></p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran hukum tajwid dengan menggunakan aplikasi tajwid pada <i>smartphone</i> terbukti meningkatkan nilai rata-rata peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional biasa. Jumlah peningkatan nilai sebesar 17,50 dan juga dari hasil penelitian disebutkan terdapat korelasi yang positif antar motivasi belajar peserta didik dengan prestasi belajar.</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan paradigma berganda (satu variabel independen terhadap dua variabel dependen). • Desain penelitian menerapkan metode <i>true experiment</i> dengan teknik <i>control-group pretest-posttest</i>.

Sumber : Penelitian Terdahulu

G. Gambaran Umum Program Studi Ilmu Politik

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh merupakan fakultas yang pertama kali berdiri pada tahun 2014 setelah perubahan status dari Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry secara resmi berdiri berdasarkan Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor: 12 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Kehadiran fakultas ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi berbagai persoalan sosial politik dan pemerintahan yang terjadi di Aceh, dengan memperhatikan kondisi daerah Aceh yang baru keluar dari konflik yang berkepanjangan. Oleh karena itu Universitas Islam Negeri Ar-Raniry tertarik untuk membuka Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan dengan dua program studi andalan yang salah satunya adalah Program Studi Ilmu Politik. Penyelenggaraan Program Studi Ilmu Politik dilaksanakan berdasarkan surat mandat Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 384/E.E2/DT/2014 pada tanggal 25 April 2014 dan Surat Kesediaan Rektor Nomor Un.07/R/PP.00.9/1656/2014 pada tanggal 22 April 2014.

Visi dan Misi

Program Studi Ilmu Politik

Visi :

“Pada tahun 2025 menjadi salah satu Program Studi yang unggul di Indonesia dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat untuk menghasilkan lulusan di bidang Ilmu Politik yang memiliki kemantapan pengetahuan dan berakhlak mulia”.

Misi :

1. Melahirkan Sarjana Ilmu Politik yang Islami dan kompeten dalam mengembangkan diri secara profesional;
2. Melaksanakan manajemen pendidikan dengan menerapkan prinsip penjamin mutu (quality assurance);
3. Melaksanakan pendidikan bidang Ilmu Politik, yang bermutu dalam rangka menghasilkan lulusan yang berdaya saing moral maupun akademis serta dapat bermanfaat bagi Agama, Bangsa, dan Negara;
4. Menyelenggarakan dan menghasilkan penelitian dibidang politik yang berkualitas dan bermanfaat bagi pemerintah, masyarakat serta stakeholder lainnya; dan
5. Mendorong pengembangan mutu dosen untuk melanjutkan/menyelesaikan studi di tingkat doktoral demi terwujudnya pendidikan yang lebih berkualitas⁷⁶.

⁷⁶ 'Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh', 2019.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (*eksperimental research*) dengan pendekatan kuantitatif menggunakan bentuk korelasi sederhana. Eksperimen adalah prosedur yang diatur secara teliti dimana faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku dipelajari dengan cara dimanipulasi⁷⁷. Penelitian eksperimen memungkinkan peneliti untuk memanipulasi situasi yang nyata (*real situation*) dengan menciptakan dan melakukan simulasi menggunakan kondisi buatan (*artificial condition*)⁷⁸. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian dengan hasil data dalam bentuk angka dan di analisis menggunakan metode statistika⁷⁹. Korelasi sederhana merupakan bentuk penelitian yang memiliki dua variabel. Adapun variabel tersebut adalah variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Bentuk diagram korelasi sederhana yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.1. Diagram korelasi sederhana.

⁷⁷ Dita Ariyanti, 'Efektivitas Penggunaan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Sifat Cahaya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Sidoarjo Lor 01 Salatiga' (Universitas Kristen Satya Wacana, 2012).

⁷⁸ M.Si Prof. Dr. Suryana, *Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, Universitas Pendidikan Indonesia, 2012 <<https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>>.

⁷⁹ Evlin Swanti Sagala, 'Penerapan Metode Eksperimen Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar' (Universitas Langlangbuana, 2018).

1. Desain Penelitian

Bentuk desain yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah *true-experiment* dengan tipe *randomized subject pretest-posttest control group design*. Terdapat dua kelas uji yang ada di dalam desain penelitian ini yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas uji yang diberikan perlakuan (*treatment*) khusus. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas uji yang tidak diberikan perlakuan khusus. Tujuan kelas kontrol adalah untuk menjadi pembanding bagi kelas eksperimen.

Pengujian dilakukan menggunakan metode *pretest* sebelum pembelajaran dimulai dan metode *posttest* setelah pembelajaran selesai. Desain *true-experiment* ini dilakukan untuk meneliti hubungan sebab-akibat yang terjadi antara kelas yang diberi perlakuan khusus dengan kelas yang tidak diberi perlakuan khusus⁸⁰. Desain penelitian dengan metode *true-experiment* yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

	Class	Pretest	Treatment	Posttest
(R)	Experiment	Y ₁	X	Y ₂
(R)	Control	Y ₁	-	Y ₂

Tabel 3.1. Metode penelitian *true-experimental*.

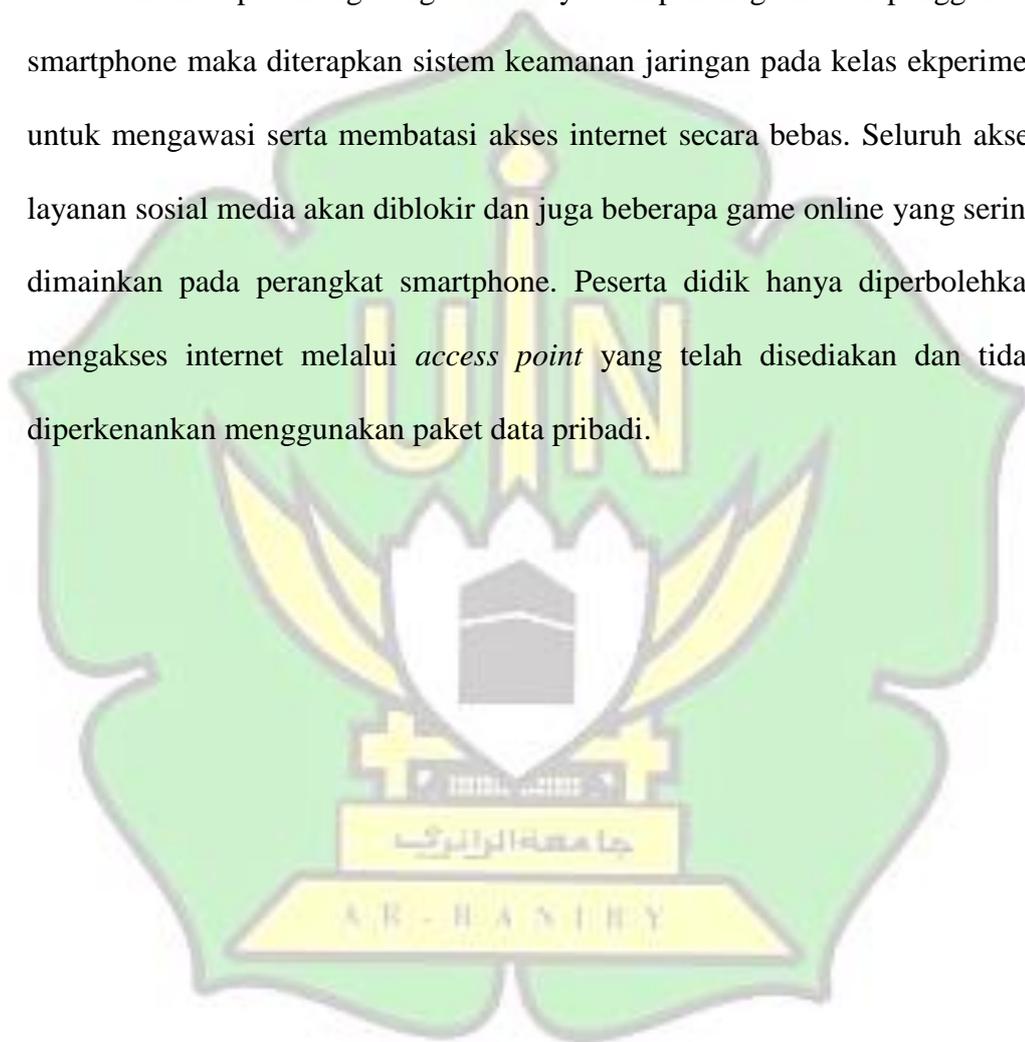
Keterangan :

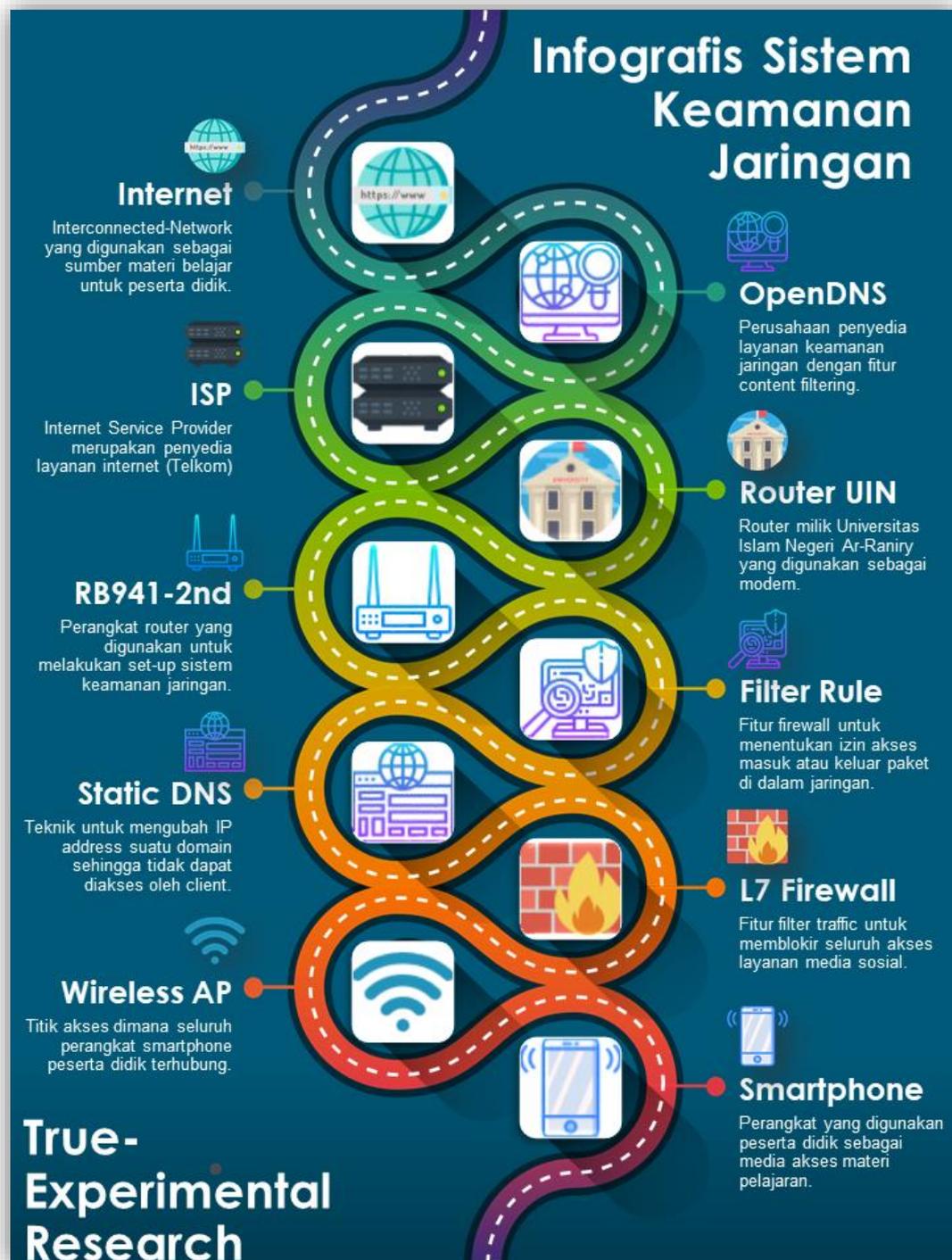
Y₁ : Metode pengujian awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan dasar dan nilai prestasi belajar peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran.

⁸⁰ Syamsudin.

- X : Perlakuan (*treatment*) khusus yang diterapkan pada kelas eksperimen.
- Y2 : Metode pengujian akhir (*posttest*) untuk mengetahui tingkat kemampuan dan nilai prestasi belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

Untuk dapat mengurangi timbulnya dampak negatif dari penggunaan smartphone maka diterapkan sistem keamanan jaringan pada kelas eksperimen untuk mengawasi serta membatasi akses internet secara bebas. Seluruh akses layanan sosial media akan diblokir dan juga beberapa game online yang sering dimainkan pada perangkat smartphone. Peserta didik hanya diperbolehkan mengakses internet melalui *access point* yang telah disediakan dan tidak diperkenankan menggunakan paket data pribadi.

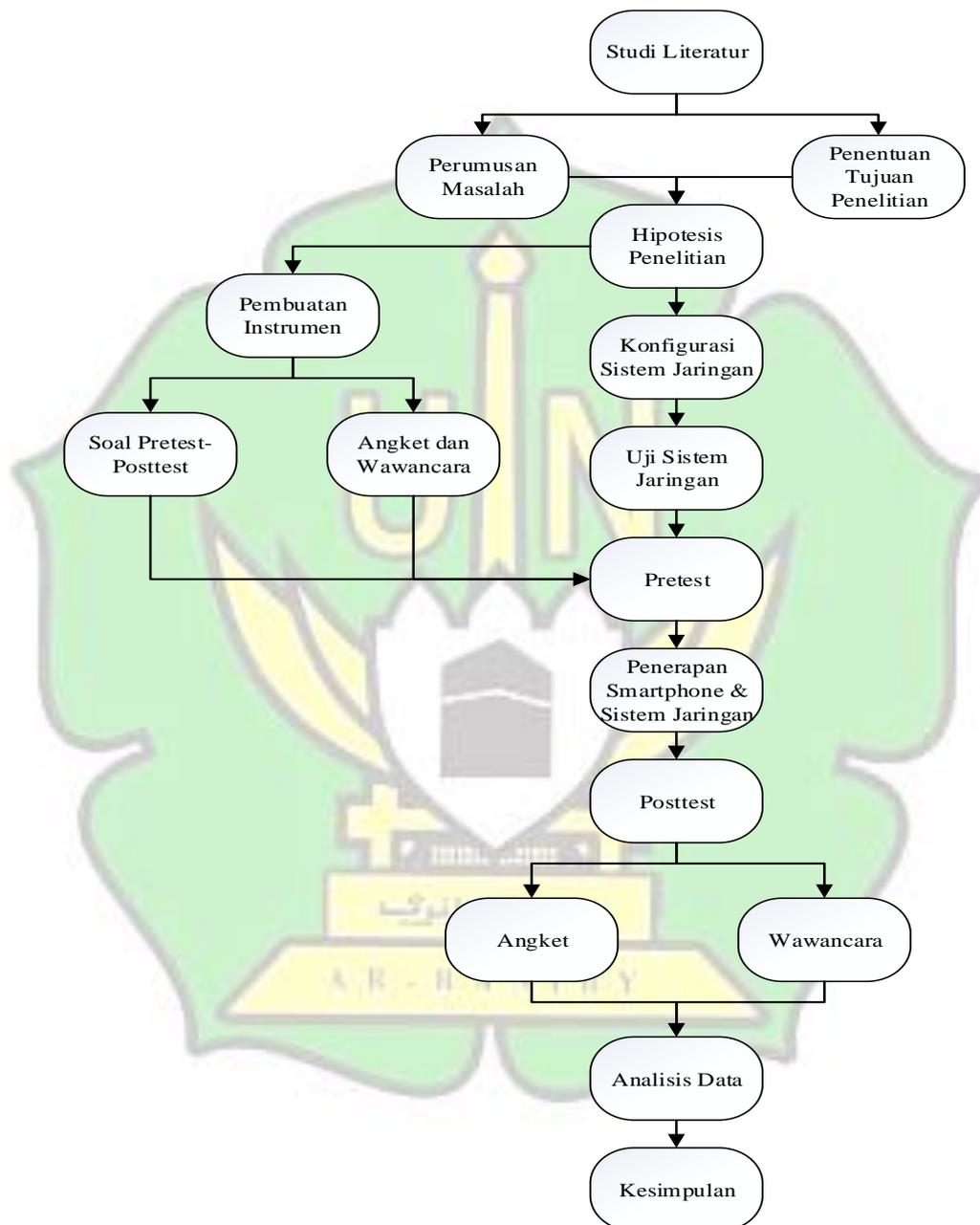




Gambar 3.2. Infografis sistem keamanan jaringan.

2. Alur Penelitian

Untuk memudahkan memahami langkah-langkah pelaksanaan penelitian, berikut alur diagram sederhana proses penelitian yang dilakukan :



Gambar 3.3. Diagram alur penelitian.

3. Prosedur Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan dari penelitian maka dilaksanakan serangkaian kegiatan secara sistematis dan teratur. Kegiatan sistematis dan teratur tersebut merupakan prosedur pelaksanaan penelitian yang berkaitan dengan alat untuk mengukur dan mengunmpulkan data penelitian.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk mengumpulkan data awal dalam melaksanakan penelitian. Berikut ini adalah tahapan persiapan dalam melaksanakan penelitian :

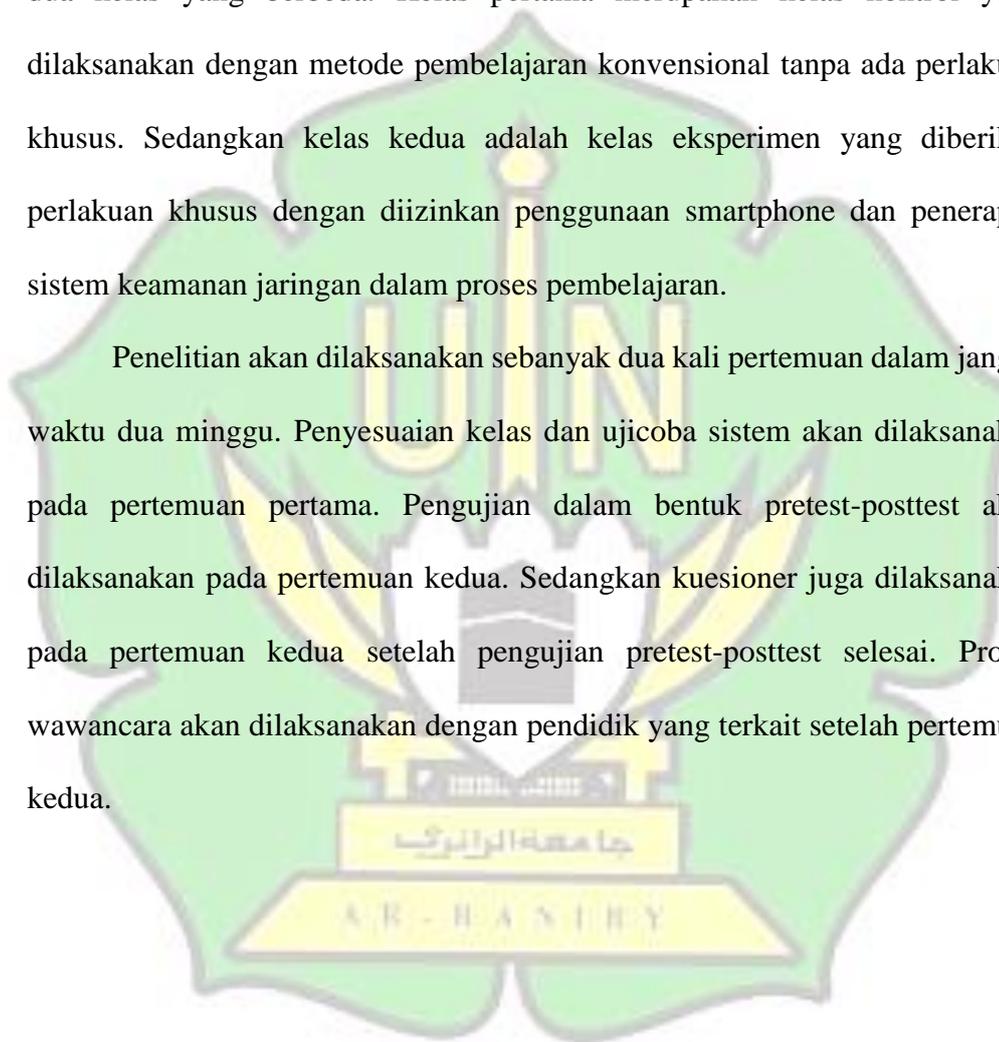
- 1) Melakukan konfigurasi router mikrotik sebagai sistem keamanan untuk mengawasi dan membatasi akses internet.
- 2) Melakukan test untuk menguji keberhasilan sistem dalam mengawasi dan membatasi *traffic* akses internet.
- 3) Mengajukan kesepakatan dengan dosen pendidik pada universitas untuk melaksanakan penelitian.
- 4) Menentukan kelompok kelas yang akan dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelompok kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen.
- 5) Menentukan lokasi dilaksanakan penelitian untuk kelas eksperimen karena treatment membutuhkan akses internet yang baik untuk semua peserta didik.
- 6) Membuat instrumen pretest dan posttest untuk meneliti prestasi belajar peserta didik setelah menggunakan smartphone dalam pembelajaran.
- 7) Membuat instrumen kuesioner untuk meneliti minat belajar peserta didik dengan memanfaatkan smartphone.

8) Membuat instrumen pertanyaan wawancara untuk mengetahui bagaimana tanggapan pendidik mengenai penerapan sistem keamanan akses internet.

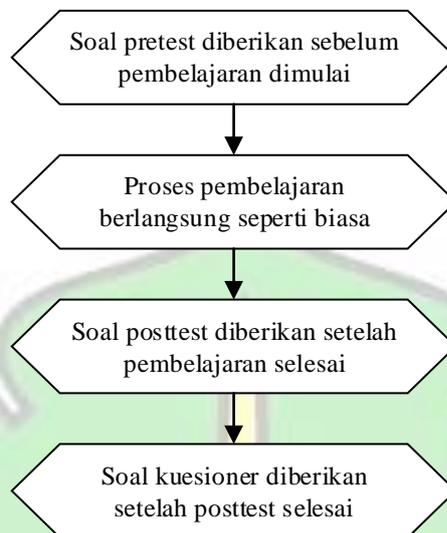
b. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaannya penelitian dilakukan dengan menggunakan dua kelas yang berbeda. Kelas pertama merupakan kelas kontrol yang dilaksanakan dengan metode pembelajaran konvensional tanpa ada perlakuan khusus. Sedangkan kelas kedua adalah kelas eksperimen yang diberikan perlakuan khusus dengan diizinkan penggunaan smartphone dan penerapan sistem keamanan jaringan dalam proses pembelajaran.

Penelitian akan dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan dalam jangka waktu dua minggu. Penyesuaian kelas dan ujicoba sistem akan dilaksanakan pada pertemuan pertama. Pengujian dalam bentuk pretest-posttest akan dilaksanakan pada pertemuan kedua. Sedangkan kuesioner juga dilaksanakan pada pertemuan kedua setelah pengujian pretest-posttest selesai. Proses wawancara akan dilaksanakan dengan pendidik yang terkait setelah pertemuan kedua.

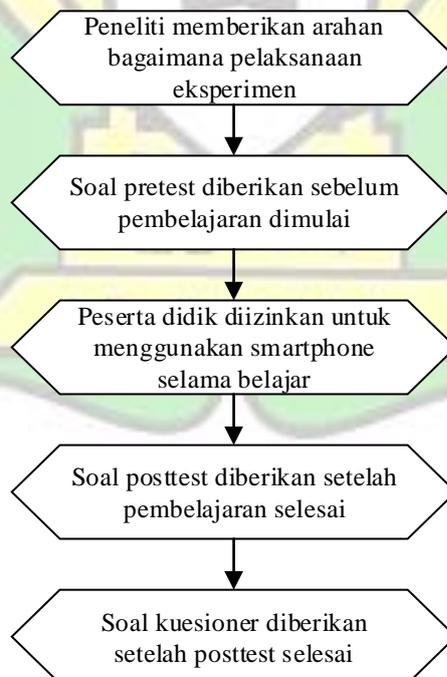


Tahapan proses pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol secara detail adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4. Tahapan pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol.

Selanjutnya tahapan proses pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen secara detail adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5. Tahapan pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen.

C. Variabel Penelitian

Di dalam penelitian eksperimen variabel yang terlibat setidaknya ada dua yakni variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas merupakan faktor yang dimanipulasi, ekperimental, dan berpengaruh⁸¹. Dengan kata lain variabel bebas merupakan variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel yang lain atau variabel yang menjadi sebab akan timbulnya variabel terikat. Variabel bebas umumnya menggunakan simbol huruf (*x*) sedangkan untuk variabel terikat menggunakan simbol huruf (*y*). Variabel bebas yang terdapat pada penelitian adalah penggunaan mobile device sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar. Dalam mengukur variabel terikat penggunaan instrumen tes (*pretest-posttest*) akan diterapkan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi objek dan subjek dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan untuk dipelajari. Banyaknya individu atau elemen yang merupakan anggota populasi disebut sebagai ukuran populasi. Mahasiswa yang sedang mengambil matakuliah Filsafat Politik Islam pada Program Studi Ilmu Politik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh adalah populasi untuk penelitian. Jumlah total mahasiswa yang sedang mengambil matakuliah Filsafat Politik Islam sebanyak 64 mahasiswa yang terdiri dari 42 laki-laki dan 22 perempuan.

⁸¹ Ariyanti.

Bagian dari populasi yang digunakan untuk memberikan keterangan dalam bentuk data dalam suatu penelitian merupakan pengertian dari sampel. Sampel pada secara umum memiliki peran penting dalam penelitian untuk menentukan kualitas penelitian. Di dalam penelitian, pemakaian sampel digunakan jika jumlah dari populasi yang ingin diteliti sangat besar atau ukuran populasi memiliki jumlah yang tak terhingga. Jika digunakan rumus *slovin* untuk mengambil jumlah sampel maka diperoleh hasil sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Populasi

e = Taraf signifikansi (5%)

$$n = \frac{64}{1 + 64 (0.5)^2}$$

$$n = \frac{64}{1.16}$$

$$n = 55.17$$

Jadi, total sampel yang dapat diambil adalah 55 mahasiswa. Namun karena dalam penelitian jumlah populasi hanya 64 mahasiswa yang terbagi menjadi dua kelas. Kemudian penelitian juga menggunakan metode *true-experimental pretest-posttest control group*, maka semua populasi yang ada akan digunakan. Kedua kelas tersebut dijadikan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol berjumlah 31 mahasiswa sedangkan kelompok eksperimen berjumlah 33 mahasiswa.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data terkait penelitian yang sedang dilakukan sedangkan instrumen adalah alat yang digunakan selama proses pengumpulan data. Terdapat dua teknik yang akan digunakan dalam melaksanakan penelitian, yaitu teknik tes dan teknik non-tes. Instrumen yang akan digunakan untuk teknik tes berupa *pretest* dan *posttest*. Sedangkan instrumen yang akan digunakan untuk teknik non-tes adalah kuesioner dan wawancara.

1. Teknik Tes

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang untuk mengungkap aspek kognitif dari orang yang dikenai tes⁸². Instrumen tes yang akan digunakan adalah tes formatif berupa pilihan ganda (*multiple choice*) dan *essay* dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Instrumen *pretest* diberikan untuk mengukur tingkat kemampuan dasar peserta didik terkait materi yang akan dipelajari sedangkan instrumen *posttest* digunakan untuk mengukur apakah peserta didik telah menguasai kompetensi tertentu⁸³.

a. Instrumen Pretest-Posttest

Instrumen soal tes digunakan untuk mengetahui kemampuan belajar peserta didik dalam bentuk nilai sebelum pembelajaran dimulai (*pretest*) dan

⁸² Ariyanti.

⁸³ Ariyanti.

setelah pembelajaran selesai (posttest). Instrumen tes disusun berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) matakuliah Filsafat Politik Islam Program Studi Ilmu Politik. Kisi-kisi instrumen tes yang digunakan adalah sebagai berikut:

Aspek	Indikator Pembelajaran	Nomor Soal Berdasarkan Ranah Kognitif	
		C1	C2
	Menyebutkan pengertian filsafat.	1	
	Menyebutkan objek filsafat.	2	
	Pengertian dan perbedaan antara filsafat politik dengan ilmu politik.	4, 5, 10	3, 7, 8, 9
	Hubungan politik pemerintahan menurut ahli	11	
	Unsur konsep dasar manusia, sifat alami manusia	13	12
	Manusia sebagai sistem		14
	Teori Thomas Hobbes tentang manusia dan negara serta analogi manusia sebagai perangkat mekanis	15, 17	

	Hubungan manusia dengan negara menurut ahli	16	
	Karya tulisan filsuf abad pertengahan	18, 19	
	Kondisi filsafat pada abad pertengahan	20	
	Pengertian negara, unsur negara, dan karya filsuf tentang negara	21, 22	23, 24
	Tujuan Negara Kesatuan Republik Indonesia, fungsi suatu negara, dan pengertian justifikasi negara	25, 27	26
Konsep Dasar Kekuasaan	Pengertian tentang kekuasaan dan penyelenggaraan kekuasaan	28	29, 30

Tabel 3.2. Indikator instrumen pretest-posttest.

Instrumen soal yang digunakan dalam bentuk multiple choice dengan jumlah soal 30 butir. Instrumen pretest menggunakan 20 butir soal kemudian instrumen posttest menggunakan 20 butir soal. Jadi akan ada sebanyak 10 soal yang sama yang berada di dalam instrumen pretest dan posttest.

2. Teknik Non-Tes

Non-tes merupakan suatu cara untuk mengevaluasi ranah sikap (*affective domain*) peserta didik tanpa melakukan pengujian terhadap peserta didik

tersebut. Ranah sikap tersebut dapat berupa bakat, minat, dan motivasi belajar. Instrumen non-tes yang akan digunakan berupa kuesioner dan wawancara. Instrumen kuesioner digunakan untuk mengevaluasi minat belajar peserta didik sedangkan wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi tertentu dari pendidik.

a. Instrumen Kuesioner

Kuesioner merupakan alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan *kausal*⁸⁴. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan tertulis. Secara detail kuesioner memiliki kesamaan dengan wawancara kecuali pada penerapannya dimana kuesioner dilakukan secara tertulis sedangkan wawancara dilaksanakan secara lisan.

Penyusunan instrumen teknik non-tes berpedoman pada indikator dengan tujuan pertanyaan yang diberikan dapat sesuai dengan data yang diperlukan. Indikator merupakan variabel yang digunakan untuk mengukur berbagai bentuk perubahan yang terjadi.

⁸⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip, Teknik, Dan Prosedur*, ed. by Pipih Latifah, 7th edn (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016).

Aspek	Indikator	Sumber	No. Soal
Minat Belajar	Smartphone sebagai multimedia	Penggunaan Multimedia Smartphone Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi ⁸⁵ .	3, 4, dan 5
	Konten yang tersedia	Pengembangan Mobile Learning Bagi Pembelajaran ⁸⁶ .	6, 7, dan 8
	Internet sebagai media pembelajaran	Usaha Meningkatkan peran Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Mengantisipasi Penyalahgunaan Media Internet Oleh Siswa ⁸⁷ .	9, 10, dan 11

Tabel 3.3. Indikator instrumen soal kuesioner.

Peserta didik akan diberikan kuesioner yang harus dijawab guna mengukur tingkat minat belajar dengan memanfaatkan smartphone. Responden akan diminta pendapat mereka mengenai penggunaan mobile device dalam menunjang proses belajar mengajar terhadap minat belajar di ruang kelas. Pertanyaan yang diajukan berbentuk pilihan ganda dengan model *skala likert 5* bobot tingkatan. Skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur

⁸⁵ Hardianti, Abdi, and Harun.

⁸⁶ Gufron Amirullah and Restu Hardinata, 'Pengembangan Mobile Learning Bagi Pembelajaran', *JKKP : Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan*, 4.2 (2012), 97–102 <<https://doi.org/doi.org/10.21009/JKKP.042.07>>.

⁸⁷ Rochmawati.

sikap, pendapat, dan juga persepsi seseorang maupun kelompok yang berkaitan dengan peristiwa sosial. Skala ini umumnya diterapkan pada instrumen kuesioner yang menggunakan teknik non-tes.

No.	Pertanyaan	Skala
1.	Smartphone dapat dijadikan sebagai perangkat multimedia untuk meningkatkan minat belajar.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
2.	Menggunakan smartphone selama proses belajar mengajar berlangsung akan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
3.	Proses pembelajaran dengan menggunakan smartphone lebih interaktif daripada menggunakan media buku cetak.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
4.	Smartphone memiliki banyak konten yang dapat membantu proses belajar.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
5.	Smartphone memiliki konten yang sangat menarik sehingga mampu meningkatkan minat belajar.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
6.	Karena memiliki konten yang beragam smartphone dapat menggantikan media buku cetak.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju,

		Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
7.	Media internet dapat dijadikan sebagai sumber untuk mendapatkan materi belajar.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
8.	Proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif jika memanfaatkan media internet daripada media buku cetak.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.
9.	Materi yang tersedia di media internet lebih banyak daripada media buku cetak.	Skala Likert 5 level. Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Tidak Tahu, Setuju, Sangat Setuju.

Tabel 3.4. Instrumen soal kuesioner.

b. Instrumen Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Wawancara langsung merupakan wawancara yang dilakukan tanpa melalui perantara sedangkan wawancara tidak langsung dilakukan melalui perantaraan media⁸⁸.

Tahap selanjutnya dilaksanakan wawancara dengan pendidik yang memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik selama proses penelitian. Sebelum tahap wawancara dilaksanakan berikut adalah indikator yang dijadikan ruang lingkup pembahasan.

⁸⁸ Arifin.

Masalah	Tujuan	Bentuk Soal
Penggunaan smartphone dalam proses pembelajaran.	Untuk mengetahui mengapa smartphone dilarang digunakan di ruang kelas	Essay
Penerapan sistem keamanan jaringan.	Untuk mengetahui bagaimana pendapat pendidik terhadap sistem keamanan yang diterapkan.	Essay
Implementasi teknologi di dalam pendidikan.	Untuk mengetahui sejauh mana teknologi harus diterapkan dalam menunjang proses belajar mengajar.	Essay

Tabel 3.5. Indikator instrumen soal wawancara.

Tahap wawancara ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan pendidik dengan model pembelajaran menggunakan smarphone dan penerapan sistem keamanan jaringan di dalamnya. Berikut ini adalah soal yang akan digunakan di dalam instrumen wawancara.

No.	Pertanyaan
1.	Saat ini telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa penggunaan smartphone dalam proses belajar mampu meningkatkan prestasi belajar. Bagaimana pendapat Anda sebagai pendidik tentang hal tersebut?

2.	Fakta membuktikan bahwa smartphone mampu meningkatkan prestasi belajar dalam beberapa kondisi tertentu. Bagaimana pendapat Anda tentang masih banyak pendidik yang melarang penggunaan perangkat tersebut di ruang kelas?
3.	Sebagai seorang pendidik apakah Anda mengizinkan mahasiswa menggunakan smartphone di ruang kelas ketika Anda mengajar?
4.	Jika penerapan smartphone mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Menurut Anda apakah penerapan smartphone juga mampu untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan?
5.	Menurut Anda sejauh manakah implementasi teknologi sistem keamanan jaringan tersebut berdampak positif terhadap peningkatan kualitas mutu pendidikan?
6.	Penerapan smartphone dalam proses pembelajaran tentunya memberikan dampak positif dan dampak negatif. Bagaimana pendapat Anda tentang diterapkannya sistem keamanan jaringan untuk meminimalisir dampak negatif tersebut?
7.	Sebagai seorang pendidik menurut Anda sejauh manakah implementasi teknologi harus berperan di dalam pendidikan untuk meningkatkan sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global?

Tabel 3.6. Instrumen soal wawancara.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguraikan data yang telah diperoleh sehingga dapat dipahami dengan mudah. Analisis data juga bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi suatu bentuk informasi yang dipaparkan pada bagian kesimpulan dari suatu penelitian. Pada umumnya pengolahan data hasil tes menggunakan bantuan statistik. Analisis statistik digunakan jika ada data kuantitatif, yaitu data dalam bentuk angka sedangkan untuk data kualitatif, yaitu data dalam bentuk kata-kata tidak dapat diolah dengan statistik⁸⁹. Jika data kualitatif akan diolah dengan menggunakan statistik maka data tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi data kuantitatif. Meskipun demikian tidak semua data kualitatif dapat diubah menjadi data kuantitatif.

Di dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan⁹⁰. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan metode statistika yang telah tersedia. Analisis kualitas tes merupakan suatu tahap yang harus ditempuh untuk mengetahui derajat kualitas suatu instrumen tes, baik instrumen tes secara keseluruhan maupun butir soal yang menjadi bagian dari instrumen tes tersebut. Dalam penilaian hasil belajar, instrumen tes diharapkan dapat menggambarkan sampel perilaku dan menghasilkan nilai yang objektif serta akurat. Jika

⁸⁹ Arifin.

⁹⁰ Siti Wandah, 'Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Konsep Sumber Daya Alam Dan Teknologi' (Islamic State Syarif Hidayatullah, 2014).

instrumen tes yang digunakan kurang baik maka hasil tes dari instrumen tersebut tentunya akan menjadi kurang baik.

Instrumen tes disusun sesuai dengan prinsip dan prosedur penyusunan instrumen tes, kemudian setelah digunakan perlu diketahui apakah instrumen tersebut berkualitas baik atau kurang baik. Untuk mengetahui kualitas suatu instrumen tes maka perlu dilakukan analisis kualitas tes. Analisis kualitas tes berkaitan dengan pertanyaan ;

1. Apakah tes sebagai suatu alat ukur benar-benar dapat mengukur apa yang seharusnya diukur?
2. Apakah tes tersebut benar-benar dapat diandalkan dan berguna?

Kedua pertanyaan diatas menunjukkan dua hal pokok yaitu validitas dan reliabilitas. Instrumen tes yang valid dan reliabel merupakan karakteristik alat ukur yang baik.

1. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengukur tingkat kecermatan suatu instrumen tes berdasarkan kriteria tertentu. Dengan kata lain suatu instrumen tes dikatakan valid apabila mampu mengukur dengan tepat apa yang ingin diukur. Validitas suatu instrumen tes erat kaitannya dengan tujuan penggunaan tes tersebut meskipun tidak ada validitas yang berlaku secara umum. Artinya, jika suatu hasil tes dapat memberikan informasi yang sesuai dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu maka tes itu valid untuk tujuan tersebut. Kemudian ada dua unsur penting dalam uji validitas instrumen. Pertama, validitas menunjukkan suatu derajat yaitu sempurna,

sedang, rendah. Kedua, validitas selalu dihubungkan dengan suatu putusan atau tujuan yang spesifik. Dalam statistika, koefisien validitas dinotasikan dengan huruf (r). Besarnya koefisien validitas tidak akan lebih kecil atau sama dengan -1.00 atau tidak akan lebih besar atau sama dengan $+1.00$. Hal ini dapat dinyatakan dengan :

$$-1.00 \leq r \leq +1.00$$

Keterangan :

$r = +1.00$, memiliki makna bahwa validitas sempurna positif.

$r = -1.00$, memiliki makna bahwa validitas sempurna negatif.

Instrumen tes dianggap valid jika total nilai r hitung *pearson correlation* menggunakan software SPSS Statistics lebih besar dari nilai r tabel statistika. Untuk menafsirkan tingkat validitas dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

$0,81 - 1,00$ = sangat tinggi

$0,61 - 0,80$ = tinggi

$0,41 - 0,60$ = cukup

$0,21 - 0,40$ = rendah

$0,00 - 0,20$ = sangat rendah

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan ukuran tingkat konsistensi dari suatu instrumen tes. Artinya, reliabilitas berkenaan dengan apakah suatu tes dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Suatu instrumen tes yang reliabel akan selalu memberikan hasil yang sama jika di uji pada kelompok yang sama pada waktu yang berbeda. Faktor umum yang mempengaruhi reliabilitas yaitu

jumlah soal, sebaran skor, dan tingkat kesukaran. Ada kecenderungan jika semakin banyak jumlah soal dalam suatu instrumen tes maka akan semakin tinggi tingkat reliabilitasnya. Hal ini dikarenakan dengan jumlah soal yang banyak maka sampel yang diukur juga menjadi banyak. Luasnya sebaran skor akan membuat tingkat reliabilitas menjadi tinggi karena koefisien reliabilitas lebih besar diperoleh ketika peserta didik tetap pada posisi yang relatif sama dari satu kelompok uji ke kelompok uji berikutnya.

Di dalam proses penilaian yang menerapkan metode pendekatan penilaian acuan norma, soal hasil tes cenderung menghasilkan tingkat reliabilitas yang rendah. Hal ini disebabkan karena hasil tes berada dalam sebaran skor yang terbatas. Tingkat kesukaran soal instrumen tes yang ideal untuk menghasilkan tingkat reliabilitas tinggi adalah soal dengan sebaran skor berbentuk kurva normal. Instrumen tes dianggap reliabel jika total nilai r hitung *cronbach's alpha* menggunakan software SPSS Statistics lebih besar dari nilai r tabel statistika. Untuk menafsirkan tingkat reliabilitas dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

$0,81 - 1,00$ = *sangat tinggi*

$0,61 - 0,80$ = *tinggi*

$0,41 - 0,60$ = *cukup*

$0,21 - 0,40$ = *rendah*

$0,00 - 0,20$ = *sangat rendah*

3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui bentuk penyebaran data. Di dalam statistika bentuk penyebaran

data terbagi menjadi dua, yaitu data terdistribusi normal dan data terdistribusi tidak normal. Data yang terdistribusi normal memiliki bentuk kurva simetris menyerupai bukit atau lonceng. Data terdistribusi secara normal akan terjadi apabila nilai dari mean, median, dan modus sama. Sedangkan data yang terdistribusi tidak normal umumnya kondisi dari nilai mean, median, dan modus tersebut tidak terpenuhi sehingga bentuk kurva dari data akan miring ke sebelah kanan atau miring ke sebelah kiri. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan metode Analyze-Descriptive Statistics-Explore pada software SPSS Statistics.

4. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat varian data dari dua kelompok tes yang berbeda. Artinya, homogenitas berkenaan dengan apakah data dari dua kelompok yang berbeda memiliki tingkat varian yang sama atau tidak. Data dapat dikatakan homogen apabila memiliki nilai signifikansi melebihi nilai r tabel. Sebaliknya jika nilai signifikansi negatif atau kurang dari r tabel maka data tersebut dapat dikatakan tidak homogen. Pengujian homogenitas data dapat dilakukan dengan analisis One Way Anova menggunakan software SPSS Statistics.

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan rata-rata nilai hasil tes antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menggunakan SPSS Statistics. Uji hipotesis dilakukan setelah data pretest dan posttest dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terkumpul.

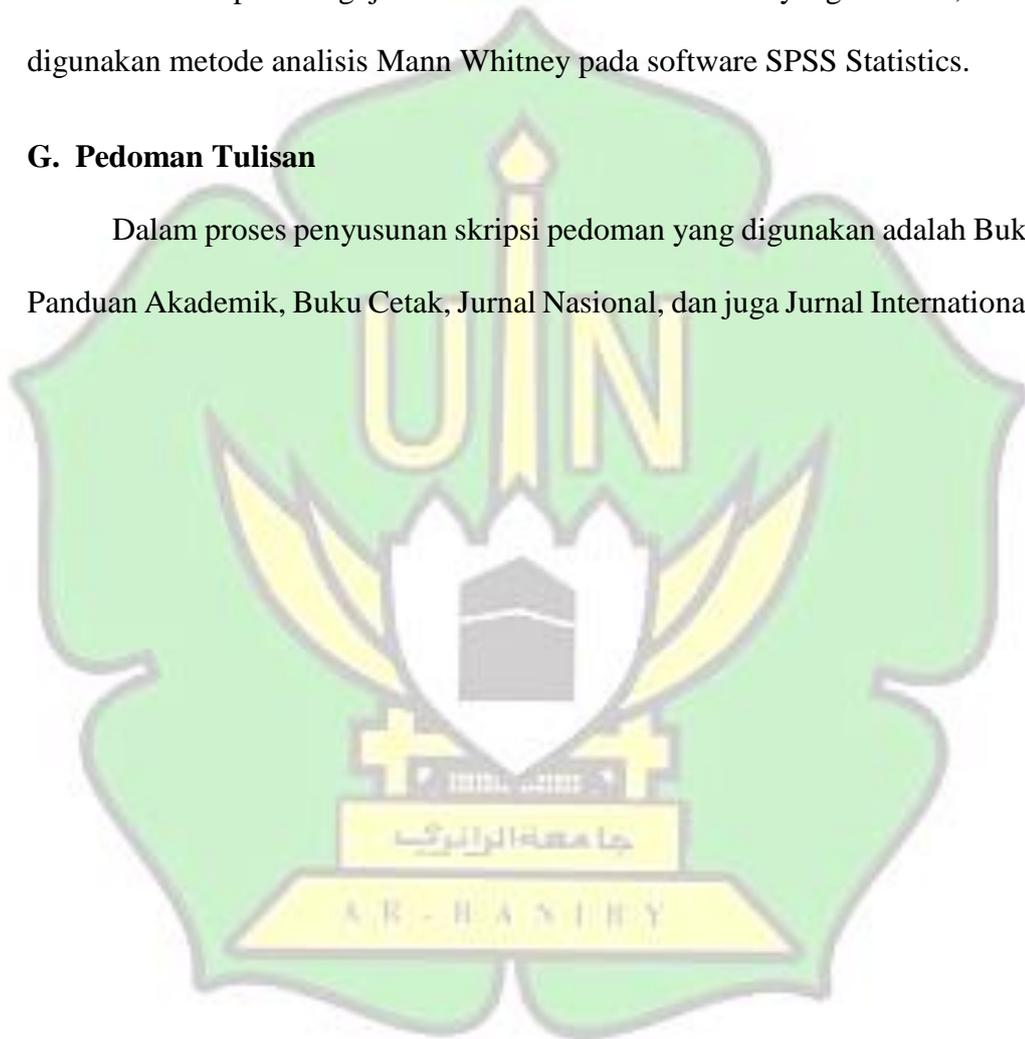
H0 = Penggunaan mobile device dalam proses belajar mengajar meningkatkan prestasi belajar.

H1 = Penggunaan mobile device dalam proses belajar mengajar tidak meningkatkan prestasi belajar

Untuk dapat menguji nilai rata-rata dari dua kelas yang berbeda, maka digunakan metode analisis Mann Whitney pada software SPSS Statistics.

G. Pedoman Tulisan

Dalam proses penyusunan skripsi pedoman yang digunakan adalah Buku Panduan Akademik, Buku Cetak, Jurnal Nasional, dan juga Jurnal International.



BAB IV

ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

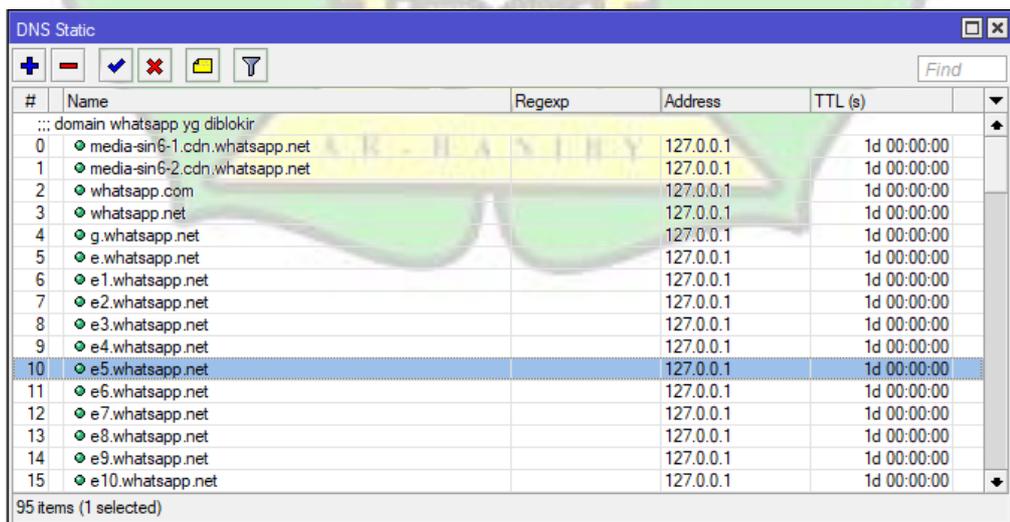
A. Gambaran Umum Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Ilmu Politik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Subjek penelitian adalah mahasiswa yang sedang mengambil matakuliah Filsafat Politik Islam dengan jumlah total 64 responden. Unit belajar pertama dijadikan sebagai kelas kontrol dengan jumlah 31 responden sedangkan unit belajar kedua dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 33 responden.

B. Hasil Konfigurasi Sistem

Konfigurasi sistem keamanan jaringan dilakukan untuk membatasi hak akses terhadap media sosial, game online dan juga vpn tunnel. Secara detail hasil dari konfigurasi sistem keamanan pada router mikrotik adalah sebagai berikut.

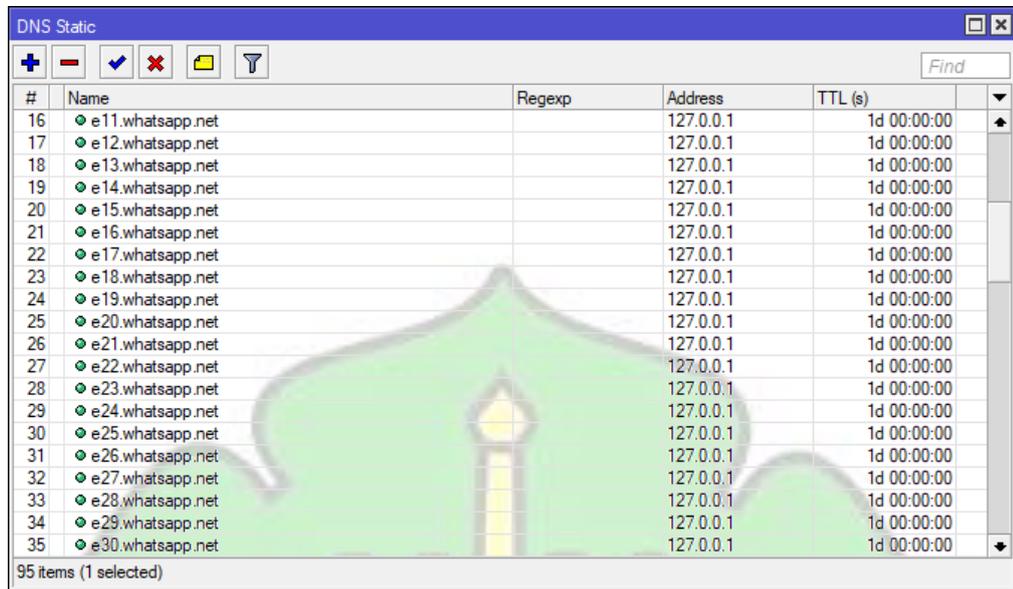
1. Static DNS



#	Name	Regexp	Address	TTL (s)
0	media-sin6-1.cdn.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
1	media-sin6-2.cdn.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
2	whatsapp.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
3	whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
4	g.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
5	e.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
6	e1.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
7	e2.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
8	e3.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
9	e4.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
10	e5.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
11	e6.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
12	e7.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
13	e8.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
14	e9.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
15	e10.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00

Gambar 4.1. Static DNS 1.

Pada gambar 4.1 terdapat sebanyak 15 domain whatsapp yang telah diblokir.

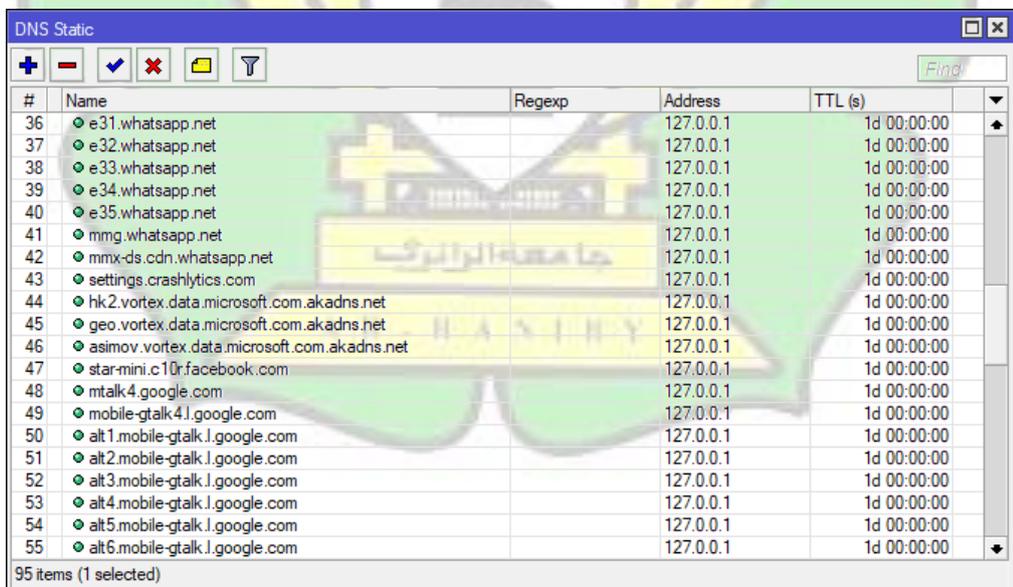


The screenshot shows a window titled "DNS Static" with a table of blocked domains. The table has columns for #, Name, Regexp, Address, and TTL (s). The domains listed are e11.whatsapp.net through e30.whatsapp.net, all pointing to 127.0.0.1 with a TTL of 1d 00:00:00. The status bar at the bottom indicates "95 items (1 selected)".

#	Name	Regexp	Address	TTL (s)
16	e11.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
17	e12.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
18	e13.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
19	e14.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
20	e15.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
21	e16.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
22	e17.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
23	e18.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
24	e19.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
25	e20.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
26	e21.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
27	e22.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
28	e23.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
29	e24.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
30	e25.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
31	e26.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
32	e27.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
33	e28.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
34	e29.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
35	e30.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00

Gambar 4.2. Static DNS 2.

Pada gambar 4.2 jumlah domain whatsapp yang diblokir bertambah sebanyak 20 domain.

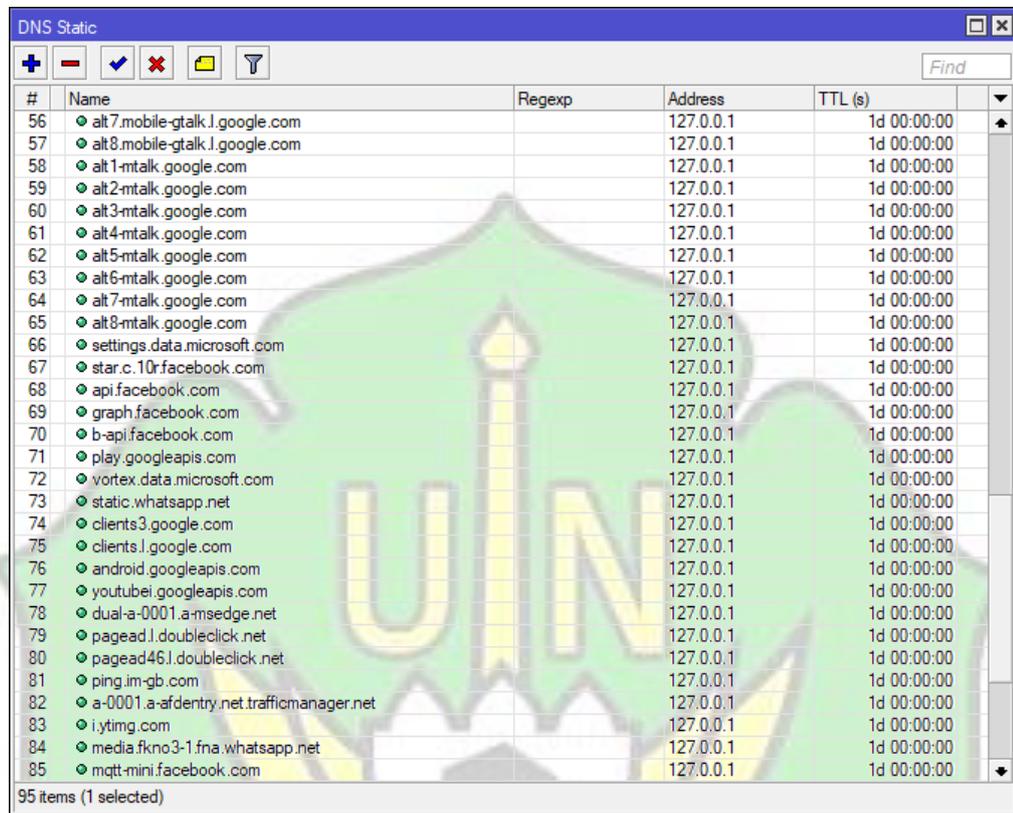


The screenshot shows a window titled "DNS Static" with a table of blocked domains. The table has columns for #, Name, Regexp, Address, and TTL (s). The domains listed are e31.whatsapp.net through e35.whatsapp.net, mmg.whatsapp.net, mmx-ds.cdn.whatsapp.net, settings.crashlytics.com, and various microsoft.com.akadns.net, facebook.com, and google.com domains, all pointing to 127.0.0.1 with a TTL of 1d 00:00:00. The status bar at the bottom indicates "95 items (1 selected)".

#	Name	Regexp	Address	TTL (s)
36	e31.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
37	e32.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
38	e33.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
39	e34.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
40	e35.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
41	mmg.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
42	mmx-ds.cdn.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
43	settings.crashlytics.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
44	hk2.vortex.data.microsoft.com.akadns.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
45	geo.vortex.data.microsoft.com.akadns.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
46	asimov.vortex.data.microsoft.com.akadns.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
47	star-mini.c10r.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
48	mtalk4.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
49	mobile-gtalk4.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
50	alt1.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
51	alt2.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
52	alt3.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
53	alt4.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
54	alt5.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
55	alt6.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00

Gambar 4.3. Static DNS 3.

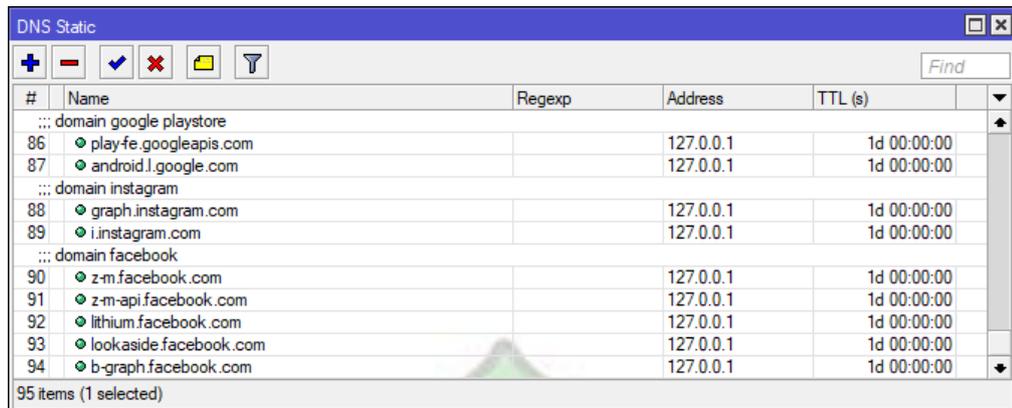
Pada gambar 4.3 whatsapp juga menggunakan beberapa domain alternatif untuk dapat melakukan komunikasi namun berhasil diblokir.



#	Name	Regexp	Address	TTL (s)
56	alt7.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
57	alt8.mobile-gtalk.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
58	alt1-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
59	alt2-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
60	alt3-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
61	alt4-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
62	alt5-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
63	alt6-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
64	alt7-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
65	alt8-mtalk.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
66	settings.data.microsoft.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
67	star.c.10r.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
68	api.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
69	graph.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
70	b-api.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
71	play.googleapis.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
72	vortex.data.microsoft.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
73	static.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
74	clients3.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
75	clients.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
76	android.googleapis.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
77	youtubei.googleapis.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
78	dual-a-0001.a-msedge.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
79	pagead.l.doubleclick.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
80	pagead46.l.doubleclick.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
81	ping.im-gb.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
82	a-0001.a-afdentry.net.trafficmanager.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
83	i.ytimg.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
84	media.fkno3-1.fna.whatsapp.net		127.0.0.1	1d 00:00:00
85	mqtt-mini.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00

Gambar 4.4. Static DNS 4.

Pada gambar 4.4 jumlah total domain milik aplikasi whatsapp dan beberapa domain alternatif yang digunakan oleh aplikasi tersebut tercatat sebanyak 85 domain telah berhasil diblokir. Namun metode ini belum dapat sepenuhnya menghentikan aplikasi whatsapp untuk beroperasi karena aplikasi tersebut masih menggunakan port nomor 443 untuk jalur komunikasi. Port nomor 443 merupakan port yang digunakan untuk HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*). Jika port 443 dimatikan atau diblokir maka akses internet melalui *www (world wide web)* tidak dapat difungsikan.

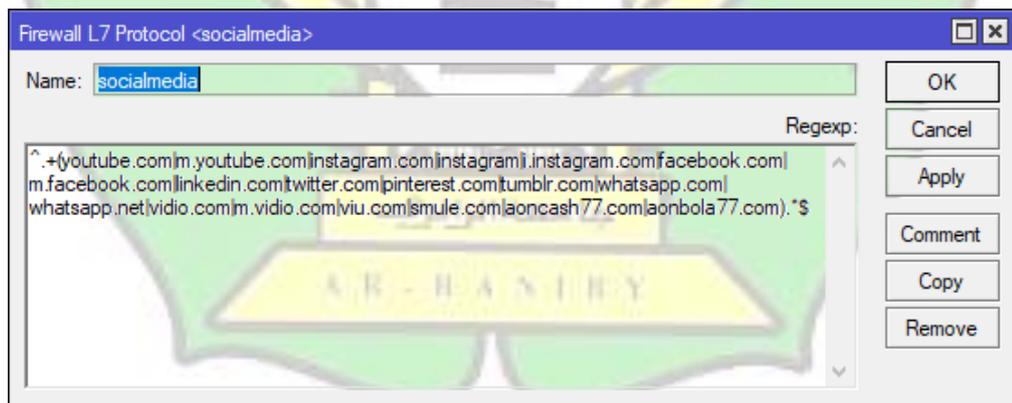


#	Name	Regex	Address	TTL (s)
::: domain google playstore				
86	play-fe.googleapis.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
87	android.l.google.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
::: domain instagram				
88	graph.instagram.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
89	i.instagram.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
::: domain facebook				
90	z-m.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
91	z-m-api.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
92	lithium.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
93	lookaside.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00
94	b-graph.facebook.com		127.0.0.1	1d 00:00:00

Gambar 4.5. Static DNS 5.

Pada gambar 4.5 domain milik Google Playstore diblokir guna membatasi *client* untuk melakukan unduhan aplikasi atau memperbarui aplikasi pada perangkat mereka. Kemudian pemblokiran juga dilakukan pada domain milik Instagram serta Facebook. Pada tahap ini pemblokiran menggunakan metode static dns berhasil secara menyeluruh kecuali untuk aplikasi whatsapp.

2. L7 Firewall

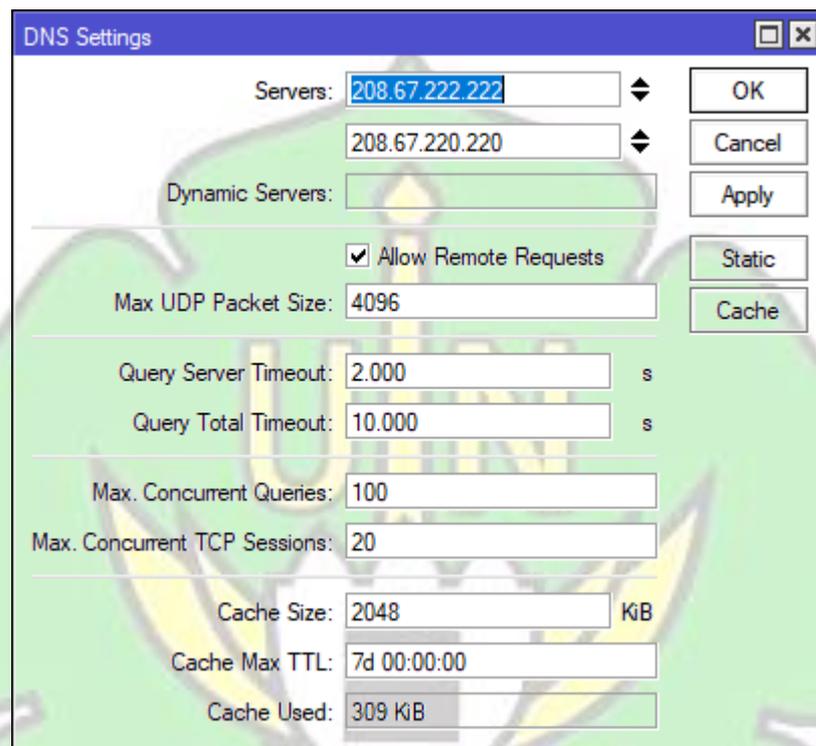


Gambar 4.6. L7 firewall script.

Pada gambar 4.6 menampilkan bentuk script yang digunakan pada L7 firewall untuk memblokir semua jenis media sosial yang paling sering digunakan. Script ini nantinya akan diaktifkan pada menu firewall rule. Jadi

ketika paket data dari IP sumber menuju alamat domain yang terdaftar pada script L7 firewall akan sepenuhnya di-*terminate* oleh firewall rule sehingga *client* tidak dapat mengakses domain tersebut.

3. DNS Forwarding



Gambar 4.7. DNS server.

Pada gambar 4.7 DNS yang digunakan sebagai server adalah IP milik OpenDNS karena memiliki fitur *content filtering*. Tujuan menggunakan IP milik OpenDNS adalah untuk meningkatkan ruang lingkup sistem keamanan jaringan menjadi semakin luas. Kemudian memberikan tanda centang pada *Allow Remote Requests* agar IP router yang digunakan oleh *client* seakan-akan adalah DNS servernya.

#	Action	Chain	Src...	Dst...	Protocol	Src...	Dst. Port	In. Interface	Out. Interface	In...	Out...	Src...	Dst...	Bytes	Packets
0	masquerade	srcnat							bridge-WAN					1022.2 KiB	7 464
::: dns forwarding															
1	redirect	dstnat			17 (udp)		53	bridge-LAN						12.7 KiB	198
2	redirect	dstnat			6 (tcp)		53	bridge-LAN						0 B	0

Gambar 4.8. DNS forwarding rule.

Pada gambar 4.8 fitur DNS forwarding merupakan aturan yang diterapkan untuk memaksa *client* menggunakan DNS server dari OpenDNS sehingga *client* tidak bisa dengan mudah mengakses konten tertentu yang tidak dibatasi oleh router.

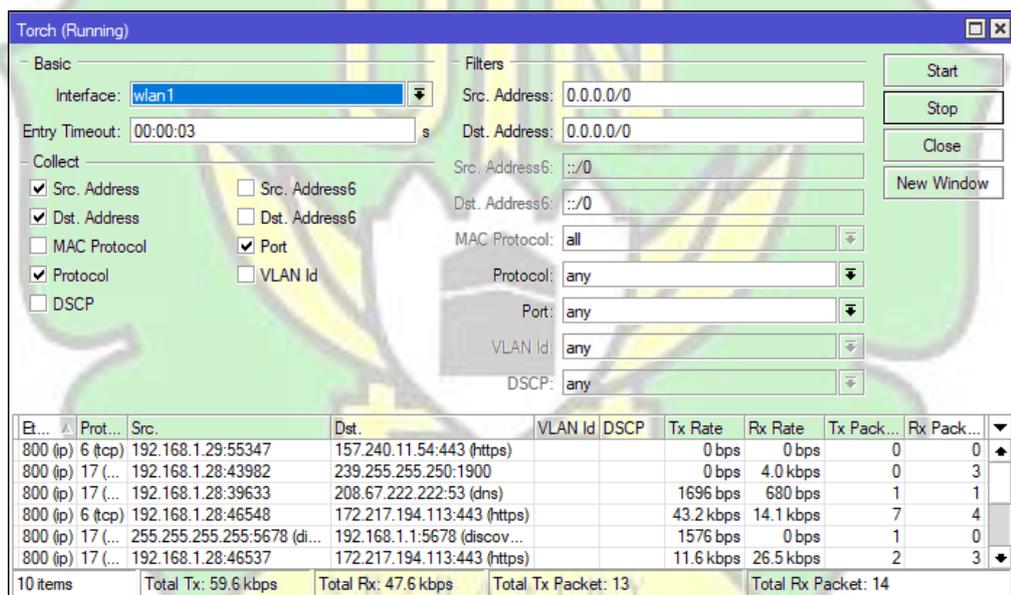
4. Firewall Rule

#	Action	Chain	Src...	Dst. Address	Protocol	Src...	Dst. Port	In. Interface	Out...	In...	Out...	Src...	Dst...	Bytes	Packets
0	drop	forward												57.6 KiB	91
1	drop	forward			6 (tcp)	1900.3013.5222.5223.5112.5111.8080		bridge-LAN						5.0 KiB	77
2	drop	forward			17 (udp)	1900.3478.5222.5223.5112.5111.8080		bridge-LAN						0 B	0
3	drop	forward	157.240.0.0/16					bridge-LAN						13.2 KiB	222
4	drop	forward	31.13.0.0/16					bridge-LAN						0 B	0
5	drop	forward			6 (tcp)	17500.5223.9030.3013.20371.15692.8088.35000.9339.9992.30021.80220		bridge-LAN						0 B	0
6	drop	forward	141.0.11.0/24											0 B	0
7	drop	input			6 (tcp)	1723								0 B	0
8	drop	input			17 (udp)	1701								0 B	0
9	drop	input			50 (ipsec-esp)									0 B	0
10	drop	input			51 (ipsec-ah)									0 B	0
11	drop	input			17 (udp)	500								0 B	0
12	drop	input			17 (udp)	4500								0 B	0
13	drop	input			4 (ip-encap)									0 B	0
14	drop	input			47 (gre)									0 B	0
15	drop	input			6 (tcp)	1194								0 B	0
16	drop	input			17 (udp)	1194								0 B	0

Gambar 4.9. Firewall rule.

Pada gambar 4.9 fitur firewall rule merupakan fitur utama yang digunakan untuk melakukan pembatasan akses internet. Pada list pertama script domain media sosial yang terdaftar pada L7 firewall diblokir. Kemudian pemblokiran terhadap nomor port yang digunakan aplikasi whatsapp dengan

protokol TCP (*transmission control protocol*). Selanjutnya nomor port yang digunakan aplikasi whatsapp dengan protokol UDP (*user datagram protocol*) juga diblokir. Namun pada tahap ini aplikasi whatsapp juga masih dapat melakukan komunikasi karena menggunakan port 443 dengan protokol TCP. Untuk dapat mengatasi hal tersebut, *tool Torch* yang tersedia pada mikrotik router digunakan untuk melakukan monitoring terhadap IP tujuan yang menjadi jalur komunikasi aplikasi whatsapp. Setiap nomor port protokol TCP dan UDP aplikasi whatsapp yang diblokir juga didapatkan melalui proses monitoring menggunakan *tool Torch*.



Gambar 4.10. Tool Torch

Setelah melakukan monitoring ditemukan bahwa aplikasi whatsapp menggunakan dua IP kelas B pada port 443 dengan protokol TCP. Kedua IP tersebut adalah 157.240.0.0/16 dan 31.13.0.0/16 selanjutnya IP tersebut diblokir pada fitur firewall rule. Pada tahap ini aplikasi whatsapp sepenuhnya telah *terminate* dan tidak dapat melakukan komunikasi ataupun mengirim pesan. List

selanjutnya pada firewall rule adalah melakukan pemblokiran terhadap akses game online. Tool Torch juga dimanfaatkan untuk mengetahui nomor port dengan tipe protokol TCP yang digunakan oleh beberapa jenis game online yang sering dimainkan yaitu, PUBG Mobile, Mobile Legend, dan juga Clash of Clan. Semua nomor port yang digunakan oleh game online tersebut diblokir menggunakan firewall rule.

List selanjutnya adalah melakukan pemblokiran terhadap IP publik kelas C milik web browser Opera Mini 141.0.11.0/24 yang digunakan sebagai proxy untuk menembus sistem keamanan yang diterapkan pada router mikrotik. Kemudian langkah terakhir dari penerapan sistem keamanan jaringan adalah dengan melakukan pemblokiran terhadap semua fitur VPN yang tersedia pada perangkat mikrotik. Pemblokiran dilakukan dengan cara *drop* nomor port serta jenis protokol yang digunakan oleh port tersebut. Jenis VPN yang tersedia pada perangkat mikrotik router antara lain, *PPTP VPN*, *L2TP VPN*, *IPSec ESP Protocol*, *IPSec AH Protocol*, *IKE Connection*, *NAT Traversal*, *Proxy Traffic*, *Tunneling Protocol & Traffic*, dan *OpenVPN*. Melakukan pemblokiran terhadap fitur VPN yang belum tentu akan digunakan sedikit terlihat berlebihan namun untuk memastikan bahwa sistem keamanan jaringan dapat bekerja dengan baik dan maksimal maka hal tersebut harus dilakukan.

C. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah soal instrumen mampu untuk mengukur suatu hal yang ingin diukur. Item soal yang valid menandakan bahwa item soal tersebut dapat dijadikan alat ukur yang baik. Uji validitas

instrumen dilakukan menggunakan SPSS Statistics 26 dengan metode *pearson product moment*.

1. Uji Validitas Instrumen Pretest

Instrumen pretest yang berjumlah 20 soal dibagikan kepada 64 responden pada pertemuan terakhir. Dari total 20 soal yang diberikan terdapat 4 soal yang dinyatakan tidak valid karena nilai r hitung dari item soal tersebut berada dibawah nilai r tabel. Berikut data validitas instrumen pretest secara detail :

Uji Validitas Instrumen Pretest				
No	Item Soal	R-Hitung	R-Tabel	Validitas
1	Soal 1	0.601	0.246	Valid
2	Soal 2	0.417	0.246	Valid
3	Soal 3	0.490	0.246	Valid
4	Soal 4	0.170	0.246	Tidak Valid
5	Soal 5	0.280	0.246	Valid
6	Soal 6	0.414	0.246	Valid
7	Soal 7	0.433	0.246	Valid
8	Soal 8	-0.031	0.246	Tidak Valid
9	Soal 9	0.448	0.246	Valid
10	Soal 10	-0.149	0.246	Tidak Valid
11	Soal 11	0.423	0.246	Valid
12	Soal 12	0.327	0.246	Valid
13	Soal 13	0.365	0.246	Valid
14	Soal 14	0.333	0.246	Valid
15	Soal 15	0.359	0.246	Valid
16	Soal 16	0.066	0.246	Tidak Valid
17	Soal 17	0.253	0.246	Valid
18	Soal 18	0.438	0.246	Valid
19	Soal 19	0.343	0.246	Valid
20	Soal 20	0.600	0.246	Valid

Tabel 4.1. Hasil uji validitas instrumen pretest.

2. Uji Validitas Instrumen Posttest

Instrumen posttest juga dibagikan kepada responden dipertemuan terakhir setelah pembelajaran selesai. Jumlah item soal posttest sama dengan jumlah item soal pretest yaitu 20 soal namun karena soal posttest tidak semuanya sama dengan soal pretest maka item soal posttest juga harus diuji validitasnya. Dari total 20 soal yang diberikan terdapat 4 soal yang dinyatakan tidak valid. Berikut data validitas instrumen posttest secara detail :

Uji Validitas Instrumen Posttest				
No	Item Soal	R-Hitung	R-Tabel	Validitas
1	Soal 1	0.075	0.246	Tidak Valid
2	Soal 2	0.341	0.246	Valid
3	Soal 3	0.234	0.246	Tidak Valid
4	Soal 4	0.165	0.246	Tidak Valid
5	Soal 5	0.369	0.246	Valid
6	Soal 6	0.268	0.246	Valid
7	Soal 7	0.038	0.246	Tidak Valid
8	Soal 8	0.462	0.246	Valid
9	Soal 9	0.314	0.246	Valid
10	Soal 10	0.444	0.246	Valid
11	Soal 11	0.496	0.246	Valid
12	Soal 12	0.474	0.246	Valid
13	Soal 13	0.247	0.246	Valid
14	Soal 14	0.256	0.246	Valid
15	Soal 15	0.491	0.246	Valid
16	Soal 16	0.399	0.246	Valid
17	Soal 17	0.334	0.246	Valid
18	Soal 18	0.341	0.246	Valid
19	Soal 19	0.576	0.246	Valid
20	Soal 20	0.474	0.246	Valid

Tabel 4.2. Hasil uji validitas instrumen posttest.

3. Uji Validitas Instrumen Angket

Instrumen angket dibagikan kepada 64 responden setelah pembagian instrumen posttest selesai. Instrumen angket digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan responden tentang implementasi penggunaan smartphone terhadap minat belajar mereka. Terdapat sembilan soal yang dipertanyakan berkaitan dengan aspek minat belajar. Dari sembilan soal yang diuji validitas terdapat satu soal yang tidak valid karena nilai r hitung berada di bawah nilai r tabel.

Uji Validitas Instrumen Angket				
No	Item Soal	R-Hitung	R-Tabel	Validitas
1	Soal 3	0.366	0.246	Valid
2	Soal 4	0.529	0.246	Valid
3	Soal 5	0.555	0.246	Valid
4	Soal 6	0.217	0.246	Tidak Valid
5	Soal 7	0.405	0.246	Valid
6	Soal 8	0.407	0.246	Valid
7	Soal 9	0.512	0.246	Valid
8	Soal 10	0.503	0.246	Valid
9	Soal 11	0.422	0.246	Valid

Tabel 4.3. Hasil uji validitas instrumen angket.

D. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen soal yang digunakan tersebut konsisten atau tidak. Instrumen soal yang reliabel akan selalu memberikan hasil yang sama jika diuji pada kelompok yang sama di waktu yang berbeda. Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan SPSS Statistics 26 dengan mengacu pada nilai *cronbach's alpha*.

1. Uji Reliabilitas Instrumen Pretest

Uji reliabilitas instrumen pretest dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi soal instrumen tersebut. Pada tahap uji reliabilitas terdapat dua tabel yang akan ditafsirkan, yaitu *case processing summary*, dan *reliability statistics*. Tabel *case processing summary* memberikan informasi tentang jumlah sampel yang dianalisis yaitu N = 64 responden pada baris *Total* dengan persentase 100%. Persentase 100% dan N = 64 menandakan bahwa semua data terisi penuh dan tidak ada yang kosong. Jika ada jawaban dari responden ada yang tidak terisi (tidak ada nilai) maka jumlah N pada baris *Valid* tidak akan mencapai 64 dan tingkat persentase pada baris *Valid* juga tidak akan mencapai 100%.

		N	%
	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Tabel 4.4. Hasil analisis sampel instrumen pretest.

Tabel *reliability statistics* memberikan informasi tentang jumlah pertanyaan pada instrumen pretest sebanyak 20 soal. Kemudian jumlah nilai dari *cronbach's alpha* sebesar 0.568 lebih besar dari nilai r tabel 0.246 yang menandakan bahwa soal instrumen pretest memiliki tingkat reliabilitas yang cukup.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.568	20

Tabel 4.5. Hasil uji reliabilitas instrumen pretest.

2. Uji Reliabilitas Instrumen Posttest

Setelah melakukan uji reliabilitas instrumen pretest selanjutnya melakukan uji reliabilitas pada instrumen posttest. Pada tabel *case processing summary* N menunjukkan nilai 64 dengan persentase 100% pada baris Valid dan juga baris Total. Sehingga tidak ada data yang kosong ataupun tidak terisi pada jawaban instrumen posttest.

Case Processing Summary			
		N	%
	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Tabel 4.6. Hasil analisis sampel instrumen posttest.

Pada tabel *reliability statistics* jumlah instrumen posttest yang dianalisis sebanyak 20 soal dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.604 lebih besar dari nilai r tabel 0.246 yang menandakan bahwa soal instrumen pretest memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.604	20

Tabel 4.7. Hasil uji reliabilitas instrumen posttest.

3. Uji Reliabilitas Instrumen Angket

Uji reliabilitas instrumen juga dilakukan pada instrumen soal angket untuk menguji tingkat konsistensi pada instrumen soal tersebut. Pada tabel *case processing summary* N menunjukkan nilai 64 dengan persentase 100% pada baris Valid dan juga baris Total. Sehingga tidak ada data yang kosong ataupun tidak terisi pada jawaban instrumen angket.

Case Processing Summary			
		N	%
	Valid	64	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	64	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Tabel 4.8. Hasil analisis sampel instrumen angket.

Pada tabel *reliability statistics* jumlah instrumen angket yang dianalisis sebanyak sembilan soal dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.475 lebih besar dari nilai r tabel 0.246 yang menandakan bahwa soal instrumen angket memiliki tingkat reliabilitas yang cukup.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.475	9

Tabel 4.9. Hasil uji reliabilitas instrumen angket.

E. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data tersebut berdistribusi secara normal atau tidak. Secara umum terdapat dua teknik yang digunakan dalam melakukan uji normalitas. Teknik yang sering digunakan

adalah teknik *kolgomorov-smirnov*. Teknik *kolgomorov-smirnov* digunakan untuk menguji sampel yang memiliki jumlah lebih dari 50. Sedangkan teknik yang kedua adalah teknik *shapiro-wilk*. Teknik *shapiro-wilk* digunakan ketika jumlah sampel yang diuji tidak lebih dari 50.

Hasil dari pengujian akan menentukan tipe analisis yang harus digunakan berdasarkan bagaimana bentuk data yang terdistribusi. Jika data terdistribusi secara normal maka akan digunakan tipe analisis parametrik namun jika data terdistribusi secara tidak normal maka akan digunakan tipe analisis non-parametrik. Uji normalitas hanya akan dilakukan pada nilai instrumen pretest dan posttest sedangkan untuk instrumen angket uji normalitas tidak diperlukan. Hal ini dilakukan karena nilai pretest dan posttest menentukan hipotesis yang telah ditetapkan sedangkan nilai instrumen angket tidak menentukan hipotesis. Berikut uji normalitas untuk nilai instrumen pretest-posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kelas	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai Test						
Kelas Kontrol	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%
Kelas Eksperimen	33	100.0%	0	0.0%	33	100.0%

Tabel 4.10. Hasil analisis sampel instrumen soal.

Pada tabel *case processing summary* nilai *N* pada kolom *Valid* menunjukkan angka 31 untuk kelas kontrol dan angka 33 untuk kelas eksperimen dengan persentase mencapai 100% untuk keduanya. Hal ini terjadi ketika tidak ada data yang hilang atau tidak terisi ketika proses analisis

dilakukan sehingga nilai *N* dan nilai *Percent* pada kolom *Cases Missing* adalah 0 dan 0%.

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Test	Kelas Kontrol	.162	31	.038	.922	31	.027
	Kelas Eksperimen	.107	33	.200 [*]	.976	33	.658

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4.11. Hasil uji normalitas instrumen soal.

Pada tabel *test of normality* terdapat dua bagian hasil yang ditampilkan yaitu *kolmogorov-smirnov* dan *shapiro-wilk*. Untuk dapat menentukan pengambilan keputusan normalitas dari dua hasil tersebut adalah dengan melihat nilai dari kolom *df*. Jika nilai dari kolom *df* lebih dari 50 maka keputusan normalitas diambil dari hasil teknik *kolmogorov-smirnov*. Namun jika nilai dari kolom *df* kurang dari 50 maka keputusan normalitas diambil dari hasil teknik *shapiro-wilk*.

Hasil dari tes normalitas menunjukkan bahwa nilai *df* dari kelas kontrol sebanyak 31 dan nilai *df* dari kelas eksperimen sebanyak 33. Nilai pada kolom *df* dari kedua kelas tersebut tidak melebihi 50 sehingga bentuk pengambilan keputusan normalitas berdasarkan hasil dari teknik *shapiro-wilk*. Dari nilai signifikansi yang ditampilkan, kelas kontrol memiliki data yang terdistribusi secara tidak normal yaitu $0.027 < 0.246$. Sedangkan kelas eksperimen memiliki data yang terdistribusi secara normal yaitu $0.658 > 0.246$. Oleh karena itu uji hipotesis akan menggunakan tipe analisis non-parametrik karena tipe analisis tersebut tidak mengharuskan data terdistribusi secara normal.

F. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui tingkat suatu varian data atau tingkat keberagaman data dari dua kelompok atau lebih. Hasil dari uji homogenitas akan menentukan tingkat varian data apakah bersifat homogen atau bersifat heterogen. Secara umum uji homogenitas akan digunakan sebagai ketentuan untuk dapat melakukan uji perbedaan rata-rata menggunakan tipe analisis non-parametrik *mann whitney*. Jika data instrumen hasil dari uji homogenitas bersifat homogen maka dapat dikatakan bahwa data instrumen tersebut akan menghasilkan pengukuran yang akurat dalam uji perbedaan.

Instrumen yang akan diuji homogenitasnya adalah instrumen pretest dan instrumen posttest. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua bentuk instrumen memiliki tingkat varian data homogen atau heterogen. Secara detail hasil dari uji homogenitas data instrumen pretest adalah sebagai berikut :

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.443	1	62	.508
Based on Median	.381	1	62	.539
Based on Median and with adjusted df	.381	1	61.865	.539
Based on trimmed mean	.444	1	62	.508

Tabel 4.12. Hasil uji homogenitas instrumen pretest.

Dari hasil tes homogenitas terdapat beberapa informasi yang diberikan yaitu *based on mean*, *based on median*, *based on median and with adjusted df*, dan *based on trimmed mean*. Namun yang perlu diperhatikan adalah nilai

signifikansi pada baris *based on mean* yaitu $0.508 > 0.246$. Sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen pretest memiliki tingkat varian data yang bersifat homogen. Selanjutnya uji homogenitas data instrumen posttest secara detail adalah sebagai berikut :

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	.562	1	62	.456
	Based on Median	.451	1	62	.505
	Based on Median and with adjusted df	.451	1	60.145	.505
	Based on trimmed mean	.602	1	62	.441

Tabel 4.13. Hasil uji homogenitas instrumen posttest.

Dari tabel hasil uji homogenitas untuk data instrumen posttest diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari baris *based on mean* yaitu $0.456 > 0.246$. Sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen posttest memiliki tingkat varian data yang bersifat homogen.

G. Data Hasil Pretest-Posttest

Setelah melaksanakan pretest dan posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen maka diperoleh data dalam bentuk nilai. Untuk dapat melihat perbedaan nilai yang diperoleh peneliti menggunakan aplikasi olah angka Microsoft Excel. Hasil dari nilai pretest dan posttest untuk kelas kontrol secara detail yaitu sebagai berikut :

No	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai Akhir Kelas Kontrol
1	25	50	37.5
2	70	70	70
3	40	30	35
4	65	60	62.5
5	30	50	40
6	60	70	65
7	60	60	60
8	50	65	57.5
9	45	45	45
10	35	60	47.5
11	40	65	52.5
12	25	40	32.5
13	45	20	32.5
14	60	30	45
15	35	50	42.5
16	35	30	32.5
17	65	70	67.5
18	50	40	45
19	30	65	47.5
20	30	45	37.5
21	45	40	42.5
22	25	50	37.5
23	20	60	40
24	55	40	47.5
25	20	50	35
26	55	50	52.5
27	35	40	37.5
28	50	80	65
29	20	40	30
30	50	35	42.5
31	40	50	45
Nilai Rata-Rata			46.1

Tabel 4.14. Hasil prestasi belajar kelas kontrol.

Kemudian hasil dari nilai pretest dan posttest untuk kelas eksperimen secara detail adalah sebagai berikut :

No	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai Akhir Kelas Eksperimen
1	65	80	72.5
2	45	75	60
3	40	70	55
4	50	85	67.5
5	60	95	77.5
6	40	60	50
7	50	65	57.5
8	50	70	60
9	40	60	50
10	80	50	65
11	40	20	30
12	35	50	42.5
13	50	55	52.5
14	60	50	55
15	50	80	65
16	50	80	65
17	85	60	72.5
18	60	40	50
19	65	70	67.5
20	60	55	57.5
21	60	65	62.5
22	65	60	62.5
23	60	85	72.5
24	50	50	50
25	70	45	57.5
26	70	50	60
27	75	85	80
28	60	50	55
29	80	45	62.5
30	55	45	50
31	50	60	55
32	35	60	47.5
33	35	35	35
Nilai Rata-Rata			58.3

Tabel 4.15. Hasil prestasi belajar kelas eksperimen.

Untuk dapat memperoleh nilai pretest rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Nilai Pretest} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal test}} \times 100$$

Untuk dapat memperoleh nilai posttest rumus yang digunakan juga sama yaitu :

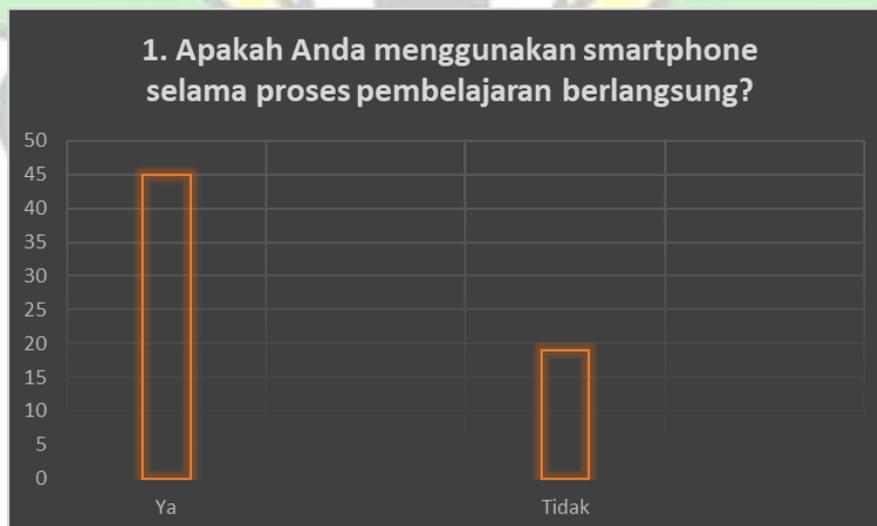
$$\text{Nilai Posttest} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal test}} \times 100$$

Kemudian untuk dapat memperoleh nilai akhir setiap kelas rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Nilai Akhir} = (0.5 \times \text{Nilai Pretest}) + (0.5 \times \text{Nilai Posttest})$$

H. Grafik Hasil Angket

Berikut ini adalah data grafis bagaimana tanggapan responden terhadap penerapan smartphone di ruang kelas selama proses belajar mengajar.



Gambar 4.11. Hasil grafik angket item soal 1.

Dari hasil grafik diatas responden mengatakan bahwa sebanyak 45 dari mereka tetap menggunakan smartphone mereka selama proses pembelajaran berlangsung meskipun ada sekitar 19 dari responden mengatakan tidak menggunakannya.



Gambar 4.12. Hasil grafik angket item soal 2.

Dari hasil grafik diatas diketahui bahwa selama proses pembelajaran berlangsung sebanyak 35 responden mengatakan mereka menggunakan smartphone atas izin dari dosen namun ada sebanyak 29 responden mengatakan tetap menggunakan smartphone selama belajar tanpa izin dari dosen.



Gambar 4.13. Hasil grafik angket item soal 3.

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 34 responden mengatakan setuju jika smartphone merupakan perangkat multimedia yang mampu meningkatkan minat belajar kemudian ada sekitar 10 responden sangat setuju. Sedangkan 9 responden mengatakan tidak tahu, 8 responden tidak setuju, dan 3 responden mengatakan sangat tidak setuju.



Gambar 4.14. Hasil grafik angket item soal 4.

Grafik selanjutnya memperlihatkan bagaimana responden memberikan jawaban bahwa sebanyak 26 dari mereka setuju bahkan ada 9 responden sangat setuju jika menggunakan smartphone akan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik meskipun 7 responden yang mengatakan tidak tahu, 16 responden mengatakan tidak setuju, dan 6 responden mengatakan sangat tidak setuju.



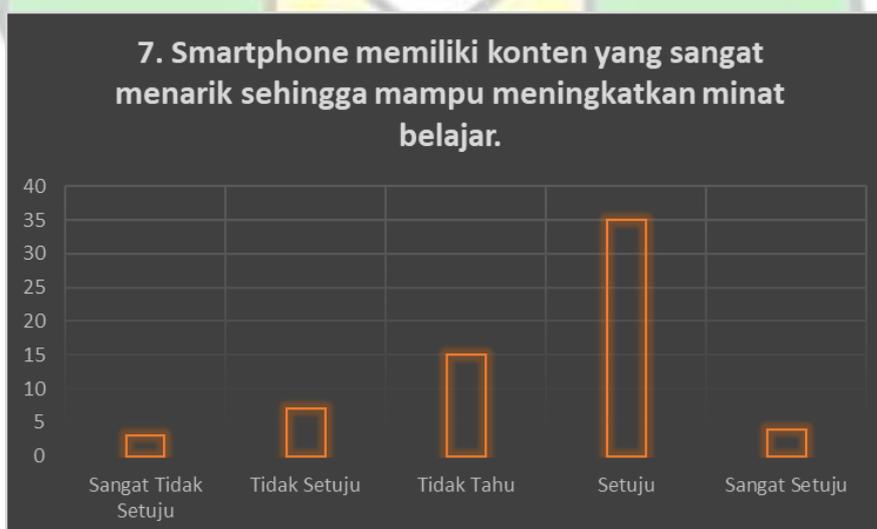
Gambar 4.15. Hasil grafik angket item soal 5.

Grafik kelima memperlihatkan bahwa sebanyak 35 responden mengatakan setuju dan 7 responden mengatakan sangat setuju jika pembelajaran menggunakan smartphone lebih interaktif daripada menggunakan media buku cetak. Sedangkan 3 responden mengatakan tidak tahu, 18 responden mengatakan tidak setuju, dan 2 responden mengatakan sangat tidak setuju akan pernyataan tersebut.



Gambar 4.16. Hasil grafik angket item soal 6.

Grafik keenam memperlihatkan bahwa sebanyak 44 responden mengatakan setuju tentang perangkat smartphone memiliki banyak konten yang dapat membantu proses belajar. Kemudian ada sekitar 5 responden mengatakan sangat setuju, 4 responden mengatakan tidak tahu, 8 responden mengatakan tidak setuju, dan 3 responden mengatakan sangat tidak setuju.



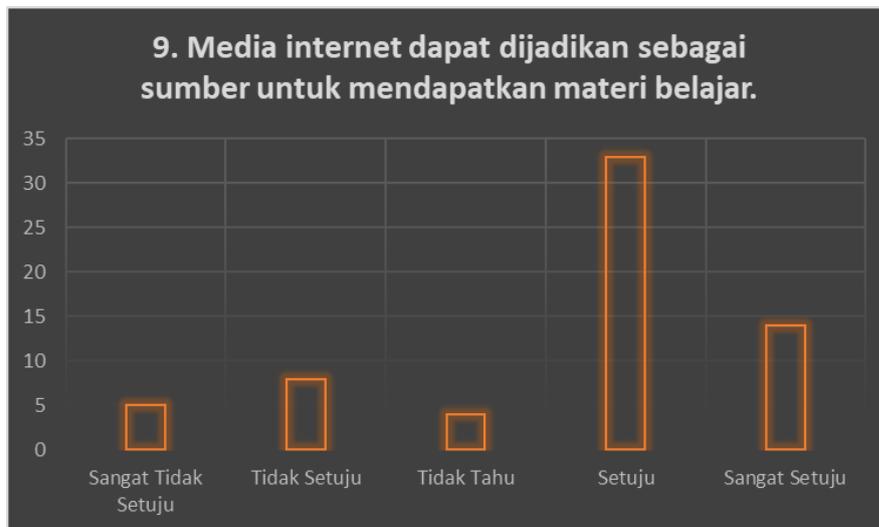
Gambar 4.17. Hasil grafik angket item soal 7.

Selanjutnya grafik ketujuh memberikan informasi bahwa sebanyak 35 responden mengatakan setuju dan ada sekitar 4 responden mengatakan sangat setuju jika konten yang dimiliki oleh smartphone sangat menarik sehingga mampu meningkatkan minat belajar. Meskipun ada 15 responden yang mengatakan tidak tahu, kemudian 7 responden mengatakan tidak setuju, dan 3 responden mengatakan tidak tahu.



Gambar 4.18. Hasil grafik angket item soal 8.

Selanjutnya pada grafik kedelapan sebanyak 22 responden mengatakan tidak setuju tentang konten yang tersedia pada perangkat smartphone mampu untuk menggantikan media buku cetak. Kemudian ada sebanyak 21 responden mengatakan setuju, 9 responden mengatakan sangat setuju, 8 responden mengatakan tidak tahu, dan 4 responden mengatakan sangat tidak setuju akan pernyataan tersebut.



Gambar 4.19. Hasil grafik angket item soal 9.

Pada grafik kesembilan sebanyak 33 responden mengatakan sangat setuju bahkan 14 responden mengatakan sangat setuju jika internet dapat dijadikan sebagai sumber untuk mendapatkan materi belajar. Kemudian sebanyak 4 responden mengatakan tidak tahu, 8 responden mengatakan tidak setuju, dan 5 responden mengatakan sangat tidak setuju.



Gambar 4.20. Hasil grafik angket item soal 10.

Grafik kesepuluh memberikan informasi bahwa sebanyak 23 responden mengatakan tidak setuju jika proses pembelajaran menjadi lebih efektif jika hanya memanfaatkan media internet tanpa ada media buku cetak. Kemudian sebanyak 21 responden mengatakan setuju, 9 responden mengatakan sangat setuju, dan 11 responden mengatakan tidak tahu.



Gambar 4.21. Hasil grafik angket item soal 11.

Kemudian grafik kesebelas memperlihatkan sebanyak 36 responden mengatakan setuju dan sebanyak 14 responden mengatakan sangat setuju tentang materi yang tersedia pada media internet lebih banyak dari media buku cetak. Sedangkan sekitar 4 responden mengatakan tidak tahu, 9 responden mengatakan tidak setuju, dan 1 responden mengatakan sangat tidak setuju.

I. Data Hasil Wawancara

Proses pengumpulan data wawancara dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2019 bertempat di Gedung Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Wawancara dilakukan kepada Ibu Aklima, S.Fil.I., M.A. selaku dosen matakuliah Filsafat Politik Islam Program Studi Ilmu Politik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Berikut rincian pertanyaan wawancara yang diajukan kepada narasumber.

1. Saat ini telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa penggunaan smartphone dalam proses belajar mampu meningkatkan prestasi belajar. Bagaimana pendapat Anda sebagai pendidik tentang hal tersebut?
2. Fakta membuktikan bahwa smartphone mampu meningkatkan prestasi belajar dalam beberapa kondisi tertentu. Bagaimana pendapat Anda tentang masih banyak pendidik yang melarang penggunaan perangkat tersebut di ruang kelas?
3. Sebagai seorang pendidik apakah Anda mengizinkan mahasiswa menggunakan smartphone di ruang kelas ketika Anda mengajar?
4. Jika penerapan smartphone mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Menurut Anda apakah penerapan smartphone juga mampu untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan?
5. Menurut Anda sejauh manakah implementasi teknologi sistem keamanan jaringan tersebut berdampak positif terhadap peningkatan kualitas mutu pendidikan?

6. Penerapan smartphone dalam proses pembelajaran tentunya memberikan dampak positif dan dampak negatif. Bagaimana pendapat Anda tentang diterapkannya sistem keamanan jaringan untuk meminimalisir dampak negatif tersebut?
7. Sebagai seorang pendidik menurut Anda sejauh manakah implementasi teknologi harus berperan di dalam pendidikan untuk meningkatkan sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global?

Hasil data yang diperoleh dari narasumber adalah sebagai berikut :

Jika dilihat dari segi perspektif sarana pendidikan di Aceh masalah yang dihadapi saat ini adalah kurang tersedianya referensi. Sehingga penggunaan smartphone itu merupakan salah satu indikator yang paling mudah untuk dijangkau oleh mahasiswa. Karena mereka tidak harus mengeluarkan biaya untuk membeli buku cetak. Dengan tersedia beberapa artikel yang ada di google mahasiswa dengan mudah memperoleh beberapa referensi yang dapat digunakan.

Pada beberapa kasus, pelarangan menggunakan smartphone terjadi karena masih ada pendidik yang belum paham bahwa saat ini kita sedang berada pada masa yang akan menuju revolusi 4.0. Jika penggunaan media ini dibatasi maka konsekuensi yang dihadapi adalah tidak akan mendapatkan informasi secara cepat.

Jika sistem keamanan jaringan dapat diterapkan meskipun masih belum berada pada tahap sempurna izin penggunaan smartphone di ruang kelas akan tetap diberikan. Karena pada dasarnya pembelajaran ilmu politik tidak semua

bersifat kaku sehingga mahasiswa masih diperbolehkan untuk tetap menikmati proses pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat smartphone untuk memperoleh beberapa referensi yang tepat sesuai dengan tema yang sedang dipelajari.

Kualitas mutu pendidikan sejalan dengan peningkatan prestasi belajar yang dicapai. Jika kita membahas tentang Universitas Islam Negeri Ar-Raniry saat ini yang mulai memasuki era revolusi 4.0 namun tidak membenarkan mahasiswanya memanfaatkan teknologi dengan baik kemudian akses internet yang tidak memadai maka tidak mengherankan jika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry akan jauh tertinggal dari universitas lainnya.

Implementasi teknologi sistem keamanan jaringan akan sangat berdampak positif jika penggunaan smartphone diterapkan untuk tujuan peningkatan kualitas mutu pendidikan. Sebaliknya akan sangat berbahaya jika memberikan izin penggunaan smartphone di ruang kelas tanpa ada sistem yang mengawasi dan mengatur penggunaan perangkat tersebut. Karena akan disalahgunakan untuk melakukan hal yang tidak berkepentingan untuk pembelajaran dan juga mengakses hal yang tidak bersifat ilmiah.

Dengan diterapkannya sistem keamanan jaringan ini kita dapat mengukur bahwa mahasiswa yang menggunakan smartphone selama proses belajar mengajar benar-benar hanya untuk memperkaya referensi. Dengan terbatasnya hak akses meskipun mahasiswa menggunakan smartphone dengan kemampuan yang tidak terbatas namun masih dapat dikontrol tentang apa yang boleh dan tidak boleh diakses oleh mahasiswa.

Teknologi harus berperan semaksimal mungkin dalam meningkatkan sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global. Penggunaan teknologi harus mampu menjadikan setiap pekerjaan yang dilakukan dapat diselesaikan dengan mudah. Kemudian dengan penerapan teknologi di dalam pendidikan mampu menjadikan kita untuk dapat menjaga lingkungan sebaik mungkin dengan mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengurangi penggunaan kertas kemudian mengganti media kertas tersebut dengan media digital.

J. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui tingkat perbedaan nilai rata-rata dari dua kelompok yang berbeda. Metode yang digunakan adalah metode uji *mann whitney*, yang merupakan metode analisis teknik non-parametrik untuk data berdistribusi secara tidak normal. Uji *mann whitney* digunakan karena terdapat distribusi data secara tidak normal pada kelompok kelas kontrol. Kemudian dalam melakukan uji hipotesis menggunakan *mann whitney* jumlah data sampel yang digunakan tidak harus sama. Uji hipotesis penelitian dengan menggunakan *mann whitney* untuk nilai prestasi belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Kelas Kontrol	31	23.32	723.00
	Kelas Eksperimen	33	41.12	1357.00
	Total	64		

Tabel 4.16. Hasil perbedaan rata-rata peringkat.

Pada tabel *ranks* terlihat bahwa prestasi belajar kelompok kelas kontrol memiliki *mean rank* atau peringkat rata-rata sebesar 23,32 dan jumlah total peringkat sebesar 723. Sedangkan prestasi belajar pada kelompok kelas eksperimen memiliki *mean rank* atau peringkat rata-rata sebesar 41,12 dan jumlah total peringkat sebesar 1357.

Test Statistics ^a	
	Prestasi Belajar
Mann-Whitney U	227.000
Wilcoxon W	723.000
Z	-3.828
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Grouping Variable: Kelas	

Tabel 4.17. Hasil uji hipotesis penelitian.

Sebelum membahas hasil pengujian hipotesis dari tabel *test statistics*, maka akan dijelaskan terlebih dahulu dasar pengambilan keputusan dalam melakukan uji *mann whitney*. Dalam uji *mann whitney* jika nilai signifikansi atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari nilai *r* tabel maka hipotesis H₀ diterima. Sebaliknya jika nilai signifikansi atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari nilai *r* tabel maka hipotesis H₀ ditolak.

Kemudian hasil pengujian hipotesis dari tabel *test statistics* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0.000 < 0.246$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ diterima karena nilai signifikansi hasil uji *mann whitney* lebih kecil dari pada nilai *r* tabel. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan mobile device dalam proses belajar mengajar mampu meningkatkan prestasi belajar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan tentang pengaruh mobile device dalam proses belajar mengajar terhadap prestasi belajar, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan sistem keamanan jaringan yang dapat mengatur akses internet di ruang kelas, maka digunakan perangkat jaringan router dari MikroTik model hAP Series dengan nomor ID RB941-2nd-TC. Router mikrotik tersebut telah memiliki lisensi level 4 dengan kemampuan tambahan *wireless access point* dalam satu router yang sama. Sistem keamanan jaringan yang diterapkan menggunakan *firewall rule* untuk mengatur lalu lintas paket data dari sumber ke tujuan. Selain itu penggunaan *dns static* juga diterapkan untuk memblokir domain tertentu.
2. Penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* dalam proses belajar mengajar mampu untuk meningkatkan prestasi belajar. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan perolehan nilai hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang diterapkan perlakuan khusus memiliki nilai rata-rata 58.3 lebih besar daripada kelas kontrol yang tidak memiliki perlakuan khusus dengan nilai rata-rata 46.1. Kemudian perbedaan nilai rata-rata peringkat dilakukan menggunakan uji hipotesis metode *mann whitney*. Hasil dari uji tersebut kelas eksperimen memperoleh

nilai rata-rata peringkat sebanyak 41.12 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata peringkat sebanyak 23.32.

3. Dampak penerapan *mobile device* berbasis *smartphone* di ruang kelas terhadap minat belajar meningkat. Hal ini dibuktikan melalui sebaran angket yang diberikan kepada responden setelah pembelajaran berakhir. Hasil grafik dari instrumen soal angket nomor tiga menunjukkan bahwa sebanyak 34 responden mengatakan setuju dan 10 responden mengatakan sangat setuju tentang pernyataan *smartphone* merupakan perangkat multimedia yang mampu meningkatkan minat belajar. Selanjutnya hasil grafik dari instrumen soal angket nomor empat menunjukkan bahwa sebanyak 26 responden mengatakan setuju dan 9 responden mengatakan sangat setuju tentang pernyataan menggunakan perangkat *smartphone* akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Dari kedua pernyataan yang mempertanyakan secara langsung tentang aspek minat belajar, responden yang memberikan nilai positif (setuju dan sangat setuju) lebih banyak daripada responden yang memberikan nilai negatif (tidak setuju dan sangat tidak setuju). Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa penerapan penggunaan *smartphone* mampu untuk meningkatkan minat belajar.
4. Tanggapan pendidik terhadap penerapan *smartphone* dan sistem keamanan jaringan di ruang kelas adalah positif. Hal ini dibuktikan dengan tes penggunaan sistem keamanan jaringan oleh pendidik dan juga hasil dari instrumen wawancara yang dilakukan secara langsung. Untuk penerapan

smartphone dalam proses pembelajaran pendidik memberikan tanggapan positif akan kemudahan akses informasi menggunakan perangkat tersebut. Namun hal tersebut membutuhkan pengawasan yang lebih ekstra karena terdapat kemungkinan perangkat *smartphone* akan digunakan bukan untuk keperluan dalam belajar. Oleh karena itu untuk sistem keamanan jaringan pendidik memberikan rekomendasi agar dapat diterapkan jika lembaga pendidikan ingin menerapkan penggunaan *smartphone* dalam proses pembelajaran. Karena sistem keamanan jaringan tersebut yang akan menggantikan pendidik melakukan pengawasan terhadap konten yang diakses selama proses pembelajaran berlangsung.

B. Saran

Dalam proses melaksanakan penelitian ada beberapa hal yang tidak dapat dilakukan karena waktu yang dimiliki terbatas. Oleh karena itu ada beberapa saran yang harus dilakukan untuk menyempurnakan penelitian ini.

1. Penelitian dilakukan dengan waktu yang terbatas sehingga pertemuan untuk melaksanakan penelitian pada responden yang telah dipilih tidak lebih dari dua kali. Oleh karena itu penelitian selanjutnya dapat dilakukan lebih dari dua kali pertemuan sehingga data penelitian yang diperoleh akan lebih kredibel dan akurat.
2. Penelitian ini menggunakan metode *true-experimental research*. Namun dalam pemilihan kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol tidak dilakukan uji tes awal untuk mengetahui rata-rata kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini tentu saja karena waktu yang dimiliki untuk

menyelesaikan penelitian terbatas. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan tes awal untuk penentuan kelompok jika menggunakan metode *true-experimental research*. Tes ini bertujuan untuk memastikan bahwa kedua kelompok yang menjadi subjek penelitian memiliki nilai rata-rata kemampuan kognitif yang sama.

3. Untuk sistem keamanan jaringan yang digunakan hanyalah *router* yang mengatur akses lalu lintas data pada jaringan tertentu. Di dalam penelitian tidak digunakan perangkat yang mampu untuk menghalangi sinyal data seluler. Sehingga ada kemungkinan bahwa peserta didik menggunakan jaringan data pribadi bukan jaringan yang telah disediakan untuk penelitian. Oleh karena hal tersebut sangat disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan perangkat yang mampu menghalangi sinyal data seluler jika sistem keamanan jaringan diterapkan.
4. Di dalam penelitian tidak digunakan aplikasi untuk melakukan monitoring terhadap aktifitas peserta didik. Aplikasi untuk monitoring akan sangat membantu pendidik untuk mengetahui konten apa saja yang diakses oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhady, Najwaa Chadeeja, Ara Fahana Salsabila, and Nazula Nur Azizah, 'Penggunaan Smartphone Pada Konstruksi Belajar Siswa MTs Negeri 7 Model Jakarta', *Al-Izzah: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian*, 13.2 (2018), 240–54 <<https://doi.org/10.31332/ai.v13i2.975>>
- Amirullah, Gufron, and Restu Hardinata, 'Pengembangan Mobile Learning Bagi Pembelajaran', *JKKP : Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan*, 4.2 (2012), 97–102 <<https://doi.org/doi.org/10.21009/JKKP.042.07>>
- Ardianto, Feby, and Tri Akbar, 'Perancangan Sistem Monitoring Keamanan Jaringan Jarak Jauh Menggunakan Mikrotik Operational System Melalui Virtual Private Network', *Jurnal Surya Energy*, 2.1 (2017), 135–39
- Ardianto, Feby, Bengawan Alfaresi, and Rendy Alba Yuansyah, 'Jaringan Hotspot Berbasis Mikrotik Menggunakan Metode Otentikasi Pengguna', *Jurnal Surya Energy*, 2.2 (2018), 166–71
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip, Teknik, Dan Prosedur*, ed. by Pipih Latifah, 7th edn (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016)
- Ariyadi, Tamsir, 'Mitigasi Keamanan Dynamic Host Control Protocol (DHCP) Untuk Mengurangi Serangan Pada Local Area Network (LAN)', *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 3.2 (2018), 147 <<https://doi.org/10.35314/isi.v3i2.455>>
- Ariyanti, Dita, 'Efektivitas Penggunaan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran

IPA Pokok Bahasan Sifat Cahaya Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Sidoarjo Lor 01 Salatiga' (Universitas Kristen Satya Wacana, 2012)

Asmurti, Andi Alimuddin Unde, and Tawany Rahamma, 'Effect of Smartphone Use in School Environments on Student Learning Achievements', *Jurnal Komunikasi KAREBA*, 6.2 (2017), 225–34

Athailah, *Panduan Singkat Menguasai MikroTik Untuk Pemula*, ed. by Sudarma S, 1st edn (Jakarta: Mediakita, 2013)

Bayu, Teguh Indra, and Nurhanif Nurhanif, 'Model Keamanan Pada Virtual Local Area Network (VLAN) Untuk Mengatasi DHCP Rogue', *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 1.2 (2018), 55–60
<<https://doi.org/10.24246/j.icm.2018.v1.i2.p55-60>>

Carolus, Astrid, Jens F. Binder, Ricardo Muench, Catharina Schmidt, Florian Schneider, and Sarah L. Buglass, 'Smartphones as Digital Companions: Characterizing the Relationship between Users and Their Phones', *New Media and Society*, 21.4 (2019), 914–38
<<https://doi.org/10.1177/1461444818817074>>

Chiba, Daiki, Mitsuaki Akiyama, Takeshi Yagi, Kunio Hato, Tatsuya Mori, and Shigeki Goto, 'DomainChroma: Building Threat Intelligence from Malicious Domain Names', *Computers & Security*, 3, 2018, 3–67
<<https://doi.org/10.1016/j.cose.2018.03.013>>

Cucuan, Hijriyati, Linda Aryani, Anggia Kargenti Evanurul Maretih, and Ahyani Radhiani Fitri, 'Efektivitas Metode Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar

- Psikologi Eksperimen Pada Mahasiswa Fakultas Psikologi UIN Suska Riau’,
Jurnal Psikologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 8.2 (2012), 98–104
- Dewanti, Tania Clara, Widada, and Triyono, ‘Hubungan Keterampilan Sosial Dan Penggunaan Gadget Smartphone Dengan Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 9 Malang’, *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, 1.3 (2016), 126–31
- Fauziah, ‘Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Semester II Bimbingan Konseling UIN Ar-Raniry’, *Jurnal Ilmiah Edukasi*, 1.1 (2015), 90–98
- Gifary, Sharen, and Iis Kurnia N, ‘Intensitas Penggunaan Smartphone Terhadap Perilaku Komunikasi’, *Sosioteknologi*, 14.2 (2015), 170–78
- Hamdu, Ghullam, and Lisa Agustina, ‘Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar’, 12.1 (2011), 90–96
- Hardianti, Suci, Abdul Wahab Abdi, and M. Yusuf Harun, ‘Penggunaan Multimedia Smartphone Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Kelas XI IPS Di SMA Laboratorium Unsyiah Banda Aceh’, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 2.3 (2017), 111–21
- Haryadi, Herjan, and Heri Retnawati, ‘Perbedaan Proses Pembelajaran Dan Prestasi Belajar Siswa SD Eks-RSBI Dan SDSN Di DIY’, *Jurnal Prima Edukasia*, 2.2 (2014), 138–48
- Hashim, Ayesha K., and Vanessa W. Vongkulluksn, ‘E-Reader Apps and Reading Engagement: A Descriptive Case Study’, *Computers and Education*, 125

(2018), 358–75 <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.021>>

Irwanto, 'Penggunaan Smartphone Dalam Pembelajaran Kimia SMA', *Journal For Islamic Social Sciences*, 2.1 (2017), 81–87
<<https://doi.org/10.24235/holistik.v2i1.1710>>

Jilek, T., and L. Žalud, 'Security of Remote Management of Embedded Systems Running MikroTik RouterOS Operating System Using Proprietary Protocols', *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, 11.1 (2012), 169–73 <<https://doi.org/10.3182/20120523-3-CZ-3015.00034>>

Kahar, M Iksan, 'Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Kepribadian Dan Aktifitas Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMK Negeri 3 Palu', *IQRA : Jurnal Ilmu Kependidikan & Keislaman*, 2.1 (2018), 78–91

Karpen, 'Pengamanan Sistem Jaringan Komputer Dengan Teknologi Firewall', *Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 1.1 (2012), 39–41

Karsono, Kundang, 'Pembangunan Aplikasi Penyewaan Apartemen Berbasis N-Tier Dengan Mobile Device', *Jurnal Ilmu Komputer*, 12.1 (2016), 1–20

Khosroshahi, Ayla Hasanalizadeh, and Hossein Shahinzadeh, 'Security Technology by Using Firewall for Smart Grid', *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 5.3 (2016), 366–72
<<https://doi.org/10.11591/eei.v5i3.545>>

Kusumajanti, 'Implikasi Perkembangan Teknologi Komunikasi Terhadap Masa

- Depan Teori Komunikasi Massa', *FISIP, UPNVJ*, 2014, 12 (2014), 1–10
- Larlen, 'Persiapan Guru Bagi Proses Belajar Mengajar', *Pena*, 3.1 (2013), 81–91
- Lee, Keuntae, Seokhwa Kim, Jaehoon (Paul) Jeong, Sejun Lee, Hyoungshick Kim, and Jung Soo Park, 'A Framework for DNS Naming Services for Internet-of-Things Devices', *Future Generation Computer Systems*, 92 (2019), 617–27 <<https://doi.org/10.1016/j.future.2018.01.023>>
- Leiman, Alvin Assianto, Andreas Handojo, and Agustinus Noertjahyana, 'Aplikasi Ujian Online Pada Mobile Device Android', 2011
- Maria, Naova, 'Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Nilai Akademik Mahasiswa', *Desember*, 4.2 (2013), 652–58
- Miftah, Zaeni, 'Simulasi Keamanan Jaringan Dengan Metode DHCP Snooping Dan VLAN', *Faktor Exacta*, 11.2 (2018), 167–78 <<https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2456>>
- Muntaha, 'Peran Penggunaan Smartphone Dalam Belajar Bahasa Inggris Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris IAIN Surakarta', *ResearchGate*, 2018, 1–31 <<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11334.52809>>
- Mustofa, 'Implikasi Kurikulum 2013 Terhadap Proses Belajar Mengajar', *Mimbar Sekolah Dasar*, 1.2 (2014), 185–90
- Nasution, Jamilah Aini, Neviyarni Neviyarni, and Alizamar Alizamar, 'Motif Siswa Memiliki Smartphone Dan Penggunaannya', *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3.2 (2017), 15 <<https://doi.org/10.29210/02017114>>

- Nasution, Muhammad Irwan Padli, 'Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Mobile Learning Pada Sekolah Dasar', *Jurnal Iqra*, 10.1 (2016), 1–14
- Natali, Juwanda, Fajrillah, and T.M. Diansyah, 'Implementasi Static NAT Terhadap Jaringan VLAN Menggunakan IP Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)', *Jurnal Ilmiah Informatika*, 1.1 (2016), 51–58
<<http://ejournal.amiki.ac.id/index.php/JIMI/article/view/10/8>>
- Nugraha, Nurhadji, Indriyana Dwi Mustikarini, and Ahmad Alfian Zuhri, 'Pengaruh Sumber Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Pkn Siswa Kelas Vii Di Mtsn Ngawi Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015', 2015, 241–47
- Nurhemah, Nen, 'Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Kelas Virtual Terhadap Pengetahuan Konseptual Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Negeri 2 Kota Tangerang Selatan', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2016, 1–9
- Nurseto, Tejo, Bambang Suprayitno, and Mustofa, 'Penggunaan Model Probit Untuk Melakukan Peramalan Pencapaian Hasil Belajar Mata Kuliah Kuantitatif', *Prosiding Seminar Nasional*, 2015, 597–613
- Oberer, Birgit, and Alptekin Erkollar, 'Tablets as Primary Educational Computing Devices. An Impact Analysis on the Educational Landscape in an Austrian University', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116 (2014), 477–80
<<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.243>>
- Pandu Pratama Putra, 'Pengembangan Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Rumusan Snort Rule (HIDS) Untuk Mendeteksi Serangan Nmap', *Satin*, 2.1

(2016)

‘Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh’, 2019

Primartha, Rifkie, *Security Jaringan Komputer Berbasis CEH*, 1st edn (Bandung: Informatika Bandung, 2018)

Priyanta, Sigit, Ghulam Imanuddin, and Karunia Prilistya, ‘Aplikasi Mobile WEB Map Service Pada Mobile Device Dengan SVGT’, *IJCCS, Vol. 5 No. 1, Jan, 2011 Aplikasi Mobile*, 5.1 (2011), 42–56

Prof. Dr. Suryana, M.Si, *Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, Universitas Pendidikan Indonesia, 2012 <<https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>>

Purwaningrum, Fajar Adhi, Agus Purwanto, and Eko Agus Darmadi, ‘Optimalisasi Jaringan Menggunakan Firewall’, *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 2.3 (2018), 17–23

Putra, Eko Kurniawanto, and Zaini Zaini, ‘Analisis Kinerja Protokol Zigbee Dengan Topologi Star Pada Building Automation System (BAS)’, *Jurnal Teknoif*, 5.2 (2017), 36–41 <<https://doi.org/10.21063/jtif.2017.v5.2.36-41>>

Rachmaniar, Puji Prihandini, and Preciosa Alnashava Janitra, ‘Perilaku Penggunaan Smartphone Dan Akses Pornografi Di Kalangan Remaja Perempuan’, *Jurnal Komunikasi Global*, 7.1 (2018), 1–11

Ramadhani, Dimas Gilang, Bakti Mulyani, and Suryadi Budi Utomo, ‘Pengaruh Penggunaan Media Mobile Learning Berbasis Android Dan LKS Dalam

Model Pembelajaran Student Team Achivement Division (STAD) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Memori Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Purwokerto', *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Program Studi Pendidikan Kimia UNS Surakarta*, 5.4 (2016), 16–25

Riadi, Imam, 'Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik', *JUSI*, 1.1 (2011), 71–80 <<https://doi.org/ISSN2087-8737>>

Rochmawati, Akhustin, 'Usaha Meningkatkan Peran Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Mengantisipasi Penyalahgunaan Media Internet Oleh Siswa Di Smp Insan Cendekia Mandiri (Boarding School) Sidoarjo' (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018) <http://digilib.uinsby.ac.id/26872/1/Akhustin Rochmawati_D91214084.pdf>

Rofii, Faqih, Fachrudin Hunaini, and Shofie Sholawati, 'Kinerja Jaringan Komunikasi Nirkabel Berbasis Xbee Pada Topologi Bus, Star Dan Mesh', *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 6.3 (2018), 393 <<https://doi.org/10.26760/elkomika.v6i3.393>>

Ryansyah, Muhamad, and Muhammad Sony Maulana, 'Malware Security Menggunakan Filtering Firewall Dengan Metode Port Blocking Pada Mikrotik RB 1100AHx2', *Jurnal Sistem Dan Teknologi (Justin)*, 6.3 (2018), 6–10

- Sagala, Evlin Swanti, 'Penerapan Metode Eksperimen Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar' (Universitas Langlangbuana, 2018)
- Satoto, Budi Dwi, 'Firewall Session Accelerate QOS, NAT and Routing Using Decision Tree', *Citacee*, 2013, 52–55
- Subekti, Zaenal Mutaqin, and Rizky Kurniawan, 'Perancangan Jaringan VoIP Berbasis Open Source Dengan DNS Pada Mikrotik', *Jurnal Cendikia*, 17.4 (2019), 242–45
- Sulastrri, Yuyu Laila, and Luki Luqmanul Hakim, 'Pembelajaran Berbasis Mobile', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19.2 (2014), 173–78
- Suryawinata, Mohammad, Waskitho Wibisono, and Hudan Studiawan, 'Adaptive Browser Untuk Optimalisasi Konsumsi Penggunaan Daya Baterai Pada Mobile Device', *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 2014, 1–6
- Syamsudin, Udin, 'Pengaruh Penggunaan Aplikasi "Smartphone" Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI Di SDN Kebon Baru IV Cirebon', *OASIS: Jurnal Ilmiah Kajian Islam*, 3.1 (2018), 1–20
- Testa, Neil, and Andrew Tawfik, 'Mobile, but Are We Better? Understanding Teacher's Perception of a Mobile Technology Integration Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Framework', *Journal of Formative Design in Learning*, 2017, 73–83
<<https://doi.org/10.1007/s41686-017-0010-4>>

- Tutang, Ario Tutuko, and Khoirur Rosyidin, 'Implementasi Network Address Translation (NAT) Menggunakan Kerio Control Versi 7.4.1 Di Pusat Penelitian Bioteknologi – LIPI', *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 36.1 (2015), 97 <<https://doi.org/10.14203/j.baca.v36i1.205>>
- Umar, Munirwan, 'Peranan Orang Tua Dalam Peningkatan Prestasi Belajar Anak', *Jurnal Ilmiah Edukasi*, 1.1 (2015), 20–28 <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/je.v1i1.315>>
- Wandah, Siti, 'Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Konsep Sumber Daya Alam Dan Teknologi' (Islamic State Syarif Hidayatullah, 2014)
- Wang, Dan, Zheng Xiang, and Daniel R. Fesenmaier, 'Smartphone Use in Everyday Life and Travel', *Journal of Travel Research*, 55.1 (2014), 52–63 <<https://doi.org/10.1177/0047287514535847>>
- Weston, Eric, Peter Le, and William S. Marras, 'A Biomechanical and Physiological Study of Office Seat and Tablet Device Interaction', *Applied Ergonomics*, 62 (2017), 83–93 <<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.02.013>>
- Yu, Hanui, Takeshi Akita, Takaaki Koga, and Naoko Sano, 'Effect of Character Contrast Ratio of Tablet PC and Ambient Device Luminance Ratio on Readability in Low Ambient Illuminance', *Displays*, 52 (2018), 46–54 <<https://doi.org/10.1016/j.displa.2018.03.002>>

LAMPIRAN 1: SK PEMBIMBING

- SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**
NOMOR: B-1133/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2019
TENTANG:
PENGGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Teknologi Informasi tanggal 24 Januari 2019
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Yusran, M.Pd sebagai pembimbing pertama
2. Mira Maisura, M.Sc sebagai pembimbing kedua
- Untuk membimbing skripsi :
Nama : Muhammad Tanzil Ulma
NIM : 150212040
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Judul Skripsi : Pengaruh Mobile Device dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 04 Februari 2019



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN 2: SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
 Telpn : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
 E-mail: flk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: flk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-16247/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2019

Lamp : -

Banda Aceh, 21 November 2019

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Ka. Prodi
Ilmu Politik

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : MUHAMMAD TANZIL `ULMA
N I M : 150212040
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t : Ds. Lamteugoh Kec. Ingin Jaya Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

Fakultas Ilmu Sosial dan Pemerintahan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh,

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Mobile Device dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



LAMPIRAN 3: INSTRUMEN ANGKET KELAS KONTROL

Angket Pengaruh Mobile Device/Smartphone Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Minat Belajar Kelas Kontrol

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Data Responden

1. Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan
2. Fakultas : Fisip
3. Jurusan : Ilmu Politik
4. Semester : 3

Petunjuk Pengisian: Pilihlah salah satu pernyataan dibawah ini dengan cara memberi tanda centang (✓). Kemudian berikan alasan Anda pada garis titik-titik (optional). Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matakuliah Anda. Oleh karena itu Anda diharapkan memberikan jawaban dengan jujur.

- | | |
|--|---|
| <p>1. Apakah Anda menggunakan smartphone selama proses pembelajaran berlangsung?
<input checked="" type="checkbox"/> Ya
<input type="checkbox"/> Tidak</p> | <p>4. Menggunakan smartphone selama proses belajar mengajar berlangsung akan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik,
<input type="checkbox"/> Sangat Tidak Setuju
<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Setuju
<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
<input type="checkbox"/> Setuju
<input type="checkbox"/> Sangat Setuju</p> |
| <p>2. Apakah Anda diizinkan untuk menggunakan smartphone selama belajar di kelas?
<input type="checkbox"/> Ya
<input checked="" type="checkbox"/> Tidak</p> <p><u>Karena dapat melatarkan seseorang yang lagi belajar</u></p> | <p><u>dengan menggunakan smartphon hanta bisa melatarkan seseorang</u></p> |
| <p>3. Smartphone dapat dijadikan sebagai perangkat multimedia untuk meningkatkan minat belajar.
<input type="checkbox"/> Sangat Tidak Setuju
<input type="checkbox"/> Tidak Setuju
<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
<input checked="" type="checkbox"/> Setuju
<input type="checkbox"/> Sangat Setuju</p> <p><u>Karena smartphone mudah dibawa kemana saja dan semua yg diperlukan ada semua disitu</u></p> | <p>5. Proses pembelajaran dengan menggunakan smartphone lebih interaktif daripada menggunakan media buku cetak.
<input type="checkbox"/> Sangat Tidak Setuju
<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Setuju
<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
<input type="checkbox"/> Setuju
<input type="checkbox"/> Sangat Setuju</p> <p><u>Karna menggunakan smartphone lama bisa membuat radiasi</u></p> |

6. Smartphone memiliki banyak konten yang dapat membantu proses belajar.

- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju

Bisa juga belajar sambil nonton

7. Smartphone memiliki konten yang sangat menarik sehingga mampu meningkatkan minat belajar.

- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju

karena bisa santai

8. Karena memiliki konten yang beragam smartphone dapat menggantikan media buku cetak.

- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju

Tidak karena radiasi smartphone berbahaya bagi sebagian

9. Media internet dapat dijadikan sebagai sumber untuk mendapatkan materi belajar.

- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju

Karena di situ banyak

10. Proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif jika memanfaatkan media internet daripada media buku cetak.

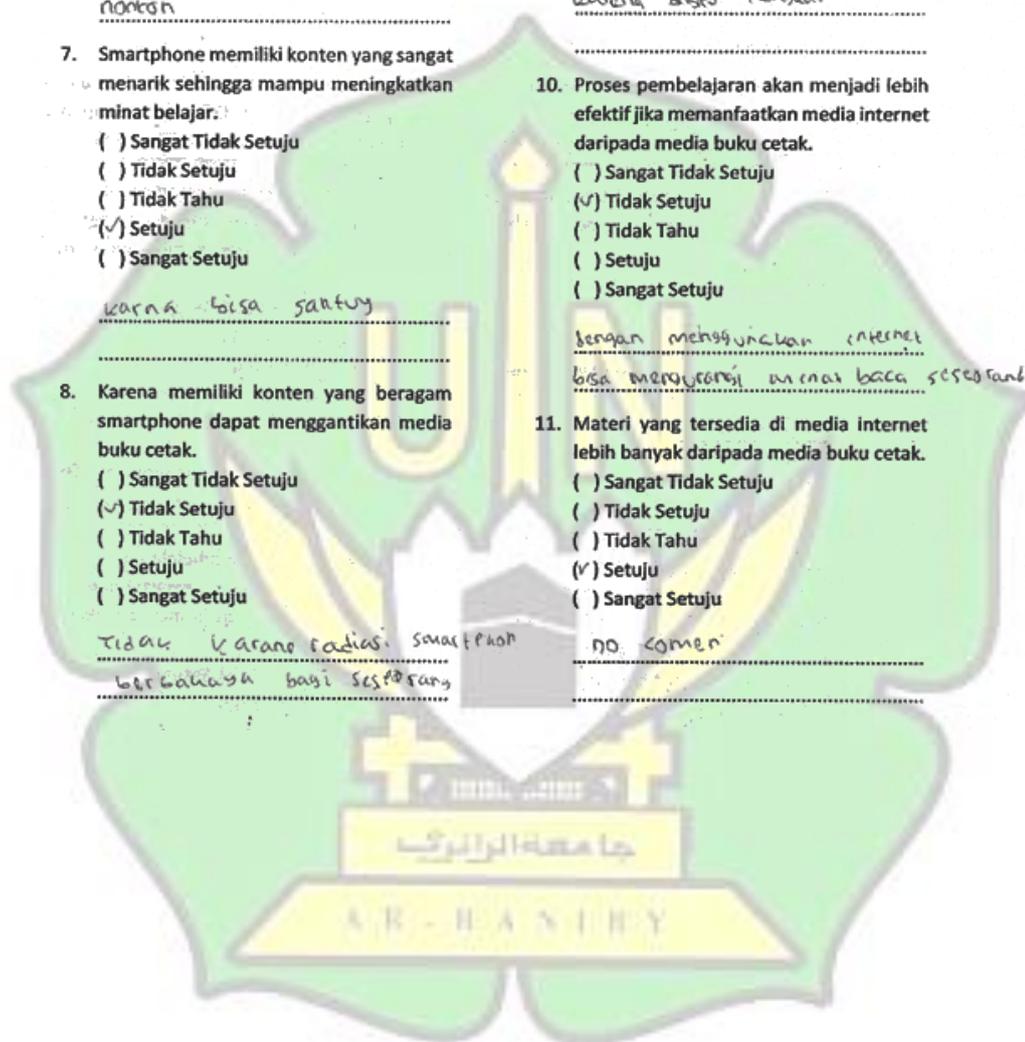
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju

seorang menggunakan internet bisa mengurangi minat baca seseorang

11. Materi yang tersedia di media internet lebih banyak daripada media buku cetak.

- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju

no komen



LAMPIRAN 4: INSTRUMEN ANGKET KELAS EKSPERIMEN

Angket Pengaruh Mobile Device/Smartphone Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Minat Belajar Kelas Eksperimen

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Data Responden

1. Jenis Kelamin : Laki-Laki () Perempuan
2. Fakultas : Fisip
3. Jurusan : Ilmu Politik
4. Semester : 3

Petunjuk Pengisian: Pilihlah salah satu pernyataan dibawah ini dengan cara memberi tanda centang (✓). Kemudian berikan alasan Anda pada garis titik-titik (optional). Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matakuliah Anda. Oleh karena itu Anda diharapkan memberikan jawaban dengan jujur.

1. Apakah Anda menggunakan smartphone selama proses pembelajaran berlangsung?
 Ya
 Tidak
karena menggunakan proses pembelajaran
2. Apakah Anda diizinkan untuk menggunakan smartphone selama belajar di kelas?
 Ya
 Tidak
karena mengganggu proses pembelajaran
3. Smartphone dapat dijadikan sebagai perangkat multimedia untuk meningkatkan minat belajar.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
karena smart phone bisa meningkatkan minat belajar
4. Menggunakan smartphone selama proses belajar mengajar berlangsung akan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
karena dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih fokus
5. Proses pembelajaran dengan menggunakan smartphone lebih interaktif daripada menggunakan media buku cetak.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
karena smart phone bisa meningkatkan minat belajar

6. Smartphone memiliki banyak konten yang dapat membantu proses belajar.
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
- Smartphone dapat meningkatkan proses belajar*
7. Smartphone memiliki konten yang sangat menarik sehingga mampu meningkatkan minat belajar.
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
- Karena smart phen dapat meningkatkan proses belajar*
8. Karena memiliki konten yang beragam smartphone dapat menggantikan media buku cetak.
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
- Karena di dalam smartphones terdapat berbagai macam buku*
9. Media internet dapat dijadikan sebagai sumber untuk mendapatkan materi belajar.
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
- Karena media dapat meningkatkan proses belajar*
10. Proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif jika memanfaatkan media internet daripada media buku cetak.
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
- Karena dapat meningkatkan proses pembelajaran*
11. Materi yang tersedia di media internet lebih banyak daripada media buku cetak.
- Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Tidak Tahu
 Setuju
 Sangat Setuju
- Karena di media dapat meningkatkan proses belajar*

LAMPIRAN 5: INSTRUMEN PRETEST KELAS KONTROL

Soal Pretest Pengaruh Mobile Device/Smartphone Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar Kelas Kontrol

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Data Responden

1. Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan
2. Fakultas : ILMU SOSIAL DAN ILMU PEMERINTAHAN (FISIP)
3. Jurusan : ILMU POLITIK
4. Semester : III

Petunjuk Pengisian: Pilihlah salah satu jawaban yang benar dibawah ini sesuai pertanyaan dengan cara membulatkan jawaban A, B, C, atau D. Soal pretest ini tidak akan mempengaruhi nilai matakuliah Anda. Oleh karena itu Anda diharapkan dapat memberikan jawaban yang benar dengan jujur.

- Istilah filsafat berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu philo dan sophia. Arti dari kata philo dan sophia secara etimologi adalah....

<input checked="" type="radio"/> A. Cinta dan kasih sayang	C. Cinta dan kesempurnaan
B. Cinta dan kebijaksanaan	D. Cinta dan pengetahuan
- Filsafat sebagai bentuk proses berfikir yang sistematis dan radikal memiliki dua objek yaitu,...

<input checked="" type="radio"/> A. Material dan abstrak	C. Material dan formal
B. Formal dan absolut	D. Abstrak dan absolut
- Memberikan pernyataan nilai (*value statement*) dan memberikan pernyataan faktual (*factual statement*) merupakan bentuk perbedaan dari....

<input checked="" type="radio"/> A. Filsafat politik dan filsafat ilmu	C. Filsafat pendidikan dan filsafat politik
B. Filsafat ilmu dan ilmu politik	D. Filsafat politik dan ilmu politik
- Upaya untuk membahas setiap hal yang berkaitan dengan politik secara sistematis, logis, bebas, mendalam, serta menyeluruh merupakan pengertian dari....

A. Ilmu politik	C. Sistem politik
<input checked="" type="radio"/> B. Filsafat politik	D. Konsep politik
- Seni dan ilmu untuk meraih kekuasaan secara konstitusional maupun nonkonstitusional merupakan pengertian dari....

A. Definisi Politik	<input checked="" type="radio"/> C. Tujuan politik
B. Teori politik	D. Lembaga politik

6. Proses pembentukan dan pembagian kekuasaan dalam masyarakat demi terwujudnya proses pembuatan keputusan merupakan pengertian dari....
- A. Sistem politik
 B. Hakikat politik
 C. Lembaga politik
 D. Tujuan politik
7. Kajian mengenai konsep penentuan tujuan, cara mencapai tujuan serta segala konsekuensinya merupakan pengertian dari....
- A. Tujuan politik
 B. Definisi Politik
 C. Hakikat politik
 D. Teori politik
8. Bidang politik merupakan tempat untuk menerapkan ide filsafat. Ada berbagai macam ide filsafat yang ikut mendorong perkembangan politik modern, kecuali....
- A. Komunisme
 B. Demokrasi
 C. Pancasila
 D. Liberalisme
9. Filsafat politik juga seringkali muncul sebagai tanggapan terhadap situasi krisis di zamannya. Pada era abad pertengahan yang menjadi tema utama filsafat politik adalah....
- A. Kekuasaan raja yang dibatasi oleh konstitusi
 B. Kekuasaan yang absolut
 C. Relasi antara agama dan negara
 D. Bagaimana menciptakan negara kesejahteraan
10. Ilmu yang menuntut pemikiran dan tindakan yang praktis serta konkrit terutama berhubungan dengan negara merupakan pengertian filsafat politik menurut....
- A. Aurelius Agustinus
 B. Socrates
 C. Niccolo Machiavelli
 D. Thomas Aquinas
11. Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki kecenderungan alami untuk bermasyarakat karena tidak mungkin memenuhi segala kebutuhan tanpa bantuan orang lain merupakan pengertian hubungan politik pemerintahan menurut....
- A. Al-Kindi
 B. Al-Farabi
 C. Ibnu Sina
 D. Al-Ghazali
12. Di dalam pengertian konsep dasar manusia, individu yang disebut manusia merupakan makhluk hidup yang sempurna yang diciptakan oleh Illahi memiliki unsur dibawah ini, kecuali....
- A. Tubuh
 B. Roh
 C. Sosial
 D. Jiwa
13. Manusia ada secara alami dalam keadaan tanpa politik sehingga atas dasar itulah manusia memiliki *nature right* yang diberikan oleh tuhan dan hanya tuhanlah yang boleh mencabutnya. Pernyataan tersebut adalah pandangan tentang sifat alami manusia yang dikemukakan oleh....
- A. Immanuel Kant
 B. John Locke

- C. Isaac Newton
D. David Hume
14. Proses perubahan individu sebagai respon terhadap perubahan lingkungan yang dapat mempengaruhi integritas suatu keutuhan merupakan pengertian dari...
- A. Manusia sebagai sistem
B. Manusia sebagai makhluk holistik
C. Manusia sebagai regulasi
D. Manusia sebagai makhluk sosial
15. Manusia adalah material yang bergerak menurut hukum ilmu alam merupakan dasar pemikiran Thomas Hobbes untuk mampu merumuskan teori tentang negara yang dikenal dengan sebutan....
- A. Kraken
B. Leviathan
C. Yeti
D. Werewolf
16. Upaya untuk membahas dan menguraikan berbagai segi kehidupan manusia dalam hubungannya dengan negara merupakan pengertian filsafat politik menurut....
- A. Aristoteles
B. Plato
C. Socrates
D. Santo Agustinus
17. Konsep pemikiran yang menganalogikan manusia hanyalah sebagai perangkat mekanis yang menggerakkan sesuatu merupakan pengertian tentang manusia menurut....
- A. Sir Francis Bacon
B. Thomas Hobbes
C. John Locke
D. David Hume
18. Nama seorang filosofis abad pertengahan yang menerangkan tentang kemunculan dua kota dalam bagian kedua dari karya tulisannya, yaitu Kota Tuhan dan Kota Iblis adalah....
- A. Johannes Damascenus
B. Thomas Aquinas
C. Aurelius Augustinus
D. Aurelius Ambrosius
19. Nama buku yang menerangkan tentang Kota Tuhan dan Kota Iblis karya tulisan filosofis abad pertengahan tersebut adalah.....
- A. The City of Light
B. The Soliloquies
C. The City of God
D. The Unnamed City
20. Pada era abad pertengahan (476-1492 M), tindakan gereja dianggap membelenggu kehidupan sehingga orang tidak lagi mendapatkan kebebasan untuk mengembangkan potensi diri. Oleh karena itu abad pertengahan juga disebut sebagai....
- A. Abad kekosongan
B. Abad kegelapan
C. Abad ketiadaan
D. Abad kesunyian

LAMPIRAN 6: INSTRUMEN POSTTEST KELAS KONTROL

Soal Posttest Pengaruh Mobile Device/Smartphone Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar Kelas Kontrol

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Data Responden

1. Jenis Kelamin : () Laki-Laki (✓) Perempuan
2. Fakultas : Ilmu Sosial dan Ilmu pemerintahan
3. Jurusan : Ilmu Politik
4. Semester : III

Petunjuk Pengisian: Pilihlah salah satu jawaban yang benar dibawah ini sesuai pertanyaan dengan cara membulatkan jawaban A, B, C, atau D. Soal pretest ini tidak akan mempengaruhi nilai matakuliah Anda. Oleh karena itu Anda diharapkan dapat memberikan jawaban yang benar dengan jujur.

1. Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki kecenderungan alami untuk bermasyarakat karena tidak mungkin memenuhi segala kebutuhan tanpa bantuan orang lain merupakan pengertian hubungan politik pemerintahan menurut....
 - A. Al-Kindi
 - B. Al-Farabi
 - C. Ibnu Sina
 - D. Al-Ghazali
2. Di dalam pengertian konsep dasar manusia, individu yang disebut manusia merupakan makhluk hidup yang sempurna yang diciptakan oleh Illahi memiliki unsur dibawah ini, kecuali....
 - A. Tubuh
 - B. Roh
 - C. Sosial
 - D. Jiwa
3. Manusia ada secara alami dalam keadaan tanpa politik sehingga atas dasar itulah manusia memiliki *nature right* yang diberikan oleh tuhan dan hanya tuhanlah yang boleh mencabutnya. Pernyataan tersebut adalah pandangan tentang sifat alami manusia yang dikemukakan oleh....
 - A. Immanuel Kant
 - B. John Locke
 - C. Isaac Newton
 - D. David Hume
4. Proses perubahan individu sebagai respon terhadap perubahan lingkungan yang dapat mempengaruhi integritas suatu keutuhan merupakan pengertian dari....
 - A. Manusia sebagai sistem
 - B. Manusia sebagai makhluk holistik
 - C. Manusia sebagai regulasi
 - D. Manusia sebagai makhluk sosial

5. Manusia adalah material yang bergerak menurut hukum ilmu alam merupakan dasar pemikiran Thomas Hobbes untuk mampu merumuskan teori tentang negara yang dikenal dengan sebutan....
- A. Kraken
B. Leviathan
C. Yeti
D. Werewolf
6. Upaya untuk membahas dan menguraikan berbagai segi kehidupan manusia dalam hubungannya dengan negara merupakan pengertian filsafat politik menurut....
- A. Aristoteles
B. Plato
C. Socrates
D. Santo Agustinus
7. Konsep pemikiran yang menganalogikan manusia hanyalah sebagai perangkat mekanis yang menggerakkan sesuatu merupakan pengertian tentang manusia menurut....
- A. Sir Francis Bacon
B. Thomas Hobbes
C. John Locke
D. David Hume
8. Nama seorang filosofis abad pertengahan yang menerangkan tentang kemunculan dua kota dalam bagian kedua dari karya tulisannya, yaitu Kota Tuhan dan Kota Iblis adalah....
- A. Johannes Damascenus
B. Thomas Aquinas
C. Aurelius Augustinus
D. Aurelius Ambrosius
9. Nama buku yang menerangkan tentang Kota Tuhan dan Kota Iblis karya tulisan filosofis abad pertengahan tersebut adalah....
- A. The City of Light
B. The Soliloquies
C. The City of God
D. The Unnamed City
10. Pada era abad pertengahan (476-1492 M), tindakan gereja dianggap membelenggu kehidupan sehingga orang tidak lagi mendapatkan kebebasan untuk mengembangkan potensi diri. Oleh karena itu abad pertengahan juga disebut sebagai....
- A. Abad kekosongan
B. Abad kegelapan
C. Abad ketiadaan
D. Abad kesunyian
11. Suatu lembaga tertinggi dari kelompok masyarakat yang terdiri dari sekumpulan orang di wilayah tertentu, memiliki cita-cita hidup bersama, serta memiliki sistem pemerintahan yang berdaulat merupakan pengertian dari....
- A. Kekaisaran
B. Negara
C. Kerajaan
D. Kesultanan
12. Buku dengan judul Two Treaties of Government yang diterbitkan pada tahun 1690, memisahkan kekuasaan negara menjadi tiga jenis, yaitu eksekutif, legislatif, dan federatif. Buku tersebut ditulis oleh....
- A. Thomas Hobbes
B. John Locke

- C. Galileo Galilei
D. Isaac Newton
13. Dibawah ini yang bukan merupakan istilah dari kata "Negara" dari berbagai bahasa di dunia yaitu....
 A. State
 B. Statis
 C. Staat
 D. Statum
14. Dibawah ini yang tidak termasuk unsur dari suatu negara adalah....
 A. Wilayah
 B. Penduduk
 C. Kedaulatan
 D. Demokrasi
15. Negara merupakan organisasi yang dibentuk untuk mencapai tujuan bersama. Setiap negara akan memiliki tujuan yang berbeda. Negara Republik Indonesia memiliki tujuan yang tertuang didalam Alinea ke-IV Pembukaan UUD 1945, kecuali....
 A. Mencerdaskan kehidupan bangsa
 B. Memajukan kesejahteraan umum
 C. Memenuhi hak warga negara
 D. Melaksanakan ketertiban dunia
16. Negara merupakan suatu wilayah yang memiliki penduduk dan pemerintah yang berdaulat. Secara umum negara memiliki empat fungsi, yang tidak termasuk fungsi negara adalah....
 A. Fungsi pertahanan
 B. Fungsi keadilan
 C. Fungsi keamanan dan ketertiban
 D. Fungsi kesetaraan dan kestabilan
17. Kewajiban politik universal yang mengharuskan setiap orang untuk mematuhi setiap aturan hukum yang berlaku di suatu wilayah merupakan pengertian dari....
 A. Justifikasi pemerintah
 B. Justifikasi politik
 C. Justifikasi negara
 D. Justifikasi universal
18. Kemampuan seseorang atau suatu kelompok untuk mempengaruhi orang lain atau kelompok lain dengan sedemikian rupa sehingga tingkah laku orang atau kelompok tersebut sesuai dengan yang diinginkan merupakan pengertian dari....
 A. Pengaruh
 B. Kekuasaan
 C. Wewenang
 D. Mandat
19. Kekuasaan yang diselenggarakan dengan adanya isyarat yang jelas disebut dengan....
 A. Kekuasaan manifest
 B. Kekuasaan implisit
 C. Kekuasaan politik
 D. Kekuasaan negara
20. Kekuasaan yang diselenggarakan dengan tidak adanya isyarat yang jelas disebut dengan....
 A. Kekuasaan manifest
 B. Kekuasaan implisit
 C. Kekuasaan politik
 D. Kekuasaan negara

LAMPIRAN 7: INSTRUMEN PRETEST KELAS EKSPERIMEN

Soal Pretest Pengaruh Mobile Device/Smarphone Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar Kelas Eksperimen

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Data Responden

1. Jenis Kelamin : () Laki-Laki (✓) Perempuan
2. Fakultas : FISIP
3. Jurusan : ILMU POLITIK
4. Semester : 3

Petunjuk Pengisian: Pilihlah salah satu jawaban yang benar dibawah ini sesuai pertanyaan dengan cara membulatkan jawaban A, B, C, atau D. Soal pretest ini tidak akan mempengaruhi nilai matakuliah Anda. Oleh karena itu Anda diharapkan dapat memberikan jawaban yang benar dengan jujur.

- Istilah filsafat berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu *philo* dan *sophia*. Arti dari kata *philo* dan *sophia* secara etimologi adalah....
 - Cinta dan kasih sayang
 - (B) Cinta dan kebijaksanaan
 - Cinta dan kesempurnaan
 - Cinta dan pengetahuan
- Filsafat sebagai bentuk proses berfikir yang sistematis dan radikal memiliki dua objek yaitu....
 - Material dan abstrak
 - Formal dan absolut
 - (C) Material dan formal
 - Abstrak dan absolut
- Memberikan pernyataan nilai (*value statement*) dan memberikan pernyataan faktual (*factual statement*) merupakan bentuk perbedaan dari....
 - Filsafat politik dan filsafat ilmu
 - Filsafat ilmu dan ilmu politik
 - (C) Filsafat pendidikan dan filsafat politik
 - Filsafat politik dan ilmu politik
- Upaya untuk membahas setiap hal yang berkaitan dengan politik secara sistematis, logis, bebas, mendalam, serta menyeluruh merupakan pengertian dari....
 - Ilmu politik
 - (B) Filsafat politik
 - Sistem politik
 - Konsep politik
- Seni dan ilmu untuk meraih kekuasaan secara konstitusional maupun nonkonstitusional merupakan pengertian dari....
 - (A) Definisi Politik
 - Teori politik
 - Tujuan politik
 - Lembaga politik

6. Proses pembentukan dan pembagian kekuasaan dalam masyarakat demi terwujudnya proses pembuatan keputusan merupakan pengertian dari....
- A. Sistem politik
B. Hakikat politik
C. Lembaga politik
D. Tujuan politik
7. Kajian mengenai konsep penentuan tujuan, cara mencapai tujuan serta segala konsekuensinya merupakan pengertian dari....
- A. Tujuan politik
B. Definisi Politik
C. Hakikat politik
D. Teori politik
8. Bidang politik merupakan tempat untuk menerapkan ide filsafat. Ada berbagai macam ide filsafat yang ikut mendorong perkembangan politik modern, kecuali....
- A. Komunisme
B. Demokrasi
C. Pancasila
D. Liberalisme
9. Filsafat politik juga seringkali muncul sebagai tanggapan terhadap situasi krisis di zamannya. Pada era abad pertengahan yang menjadi tema utama filsafat politik adalah....
- A. Kekuasaan raja yang dibatasi oleh konstitusi
B. Kekuasaan yang absolut
C. Relasi antara agama dan negara
D. Bagaimana menciptakan negara kesejahteraan
10. Ilmu yang menuntut pemikiran dan tindakan yang praktis serta konkrit terutama berhubungan dengan negara merupakan pengertian filsafat politik menurut....
- A. Aurelius Agustinus
B. Socrates
C. Niccolo Machiavelli
D. Thomas Aquinas
11. Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki kecenderungan alami untuk bermasyarakat karena tidak mungkin memenuhi segala kebutuhan tanpa bantuan orang lain merupakan pengertian hubungan politik pemerintahan menurut....
- A. Al-Kindi
B. Al-Farabi
C. Ibnu Sina
D. Al-Ghazali
12. Di dalam pengertian konsep dasar manusia, individu yang disebut manusia merupakan makhluk hidup yang sempurna yang diciptakan oleh ilahi memiliki unsur dibawah ini, kecuali....
- A. Tubuh
B. Roh
C. Sosial
D. Jiwa
13. Manusia ada secara alami dalam keadaan tanpa politik sehingga atas dasar itulah manusia memiliki *nature right* yang diberikan oleh tuhan dan hanya tuhanlah yang boleh mencabutnya. Pernyataan tersebut adalah pandangan tentang sifat alami manusia yang dikemukakan oleh....
- A. Immanuel Kant
B. John Locke

- C. Isaac Newton
D. David Hume
14. Proses perubahan individu sebagai respon terhadap perubahan lingkungan yang dapat mempengaruhi integritas suatu keutuhan merupakan pengertian dari...
- A. Manusia sebagai sistem
B. Manusia sebagai makhluk holistik
C. Manusia sebagai regulasi
D. Manusia sebagai makhluk sosial
15. Manusia adalah material yang bergerak menurut hukum ilmu alam merupakan dasar pemikiran Thomas Hobbes untuk mampu merumuskan teori tentang negara yang dikenal dengan sebutan....
- A. Kraken
B. Leviathan
C. Yeti
D. Werewolf
16. Upaya untuk membahas dan menguraikan berbagai segi kehidupan manusia dalam hubungannya dengan negara merupakan pengertian filsafat politik menurut....
- A. Aristoteles
B. Plato
C. Socrates
D. Santo Agustinus
17. Konsep pemikiran yang menganalogikan manusia hanyalah sebagai perangkat mekanis yang menggerakkan sesuatu merupakan pengertian tentang manusia menurut....
- A. Sir Francis Bacon
B. Thomas Hobbes
C. John Locke
D. David Hume
18. Nama seorang filosofis abad pertengahan yang menerangkan tentang kemunculan dua kota dalam bagian kedua dari karya tulisannya, yaitu Kota Tuhan dan Kota Iblis adalah....
- A. Johannes Damascenus
B. Thomas Aquinas
C. Aurelius Augustinus
D. Aurelius Ambrosius
19. Nama buku yang menerangkan tentang Kota Tuhan dan Kota Iblis karya tulisan filosofis abad pertengahan tersebut adalah.....
- A. The City of Light
B. The Soliloquies
C. The City of God
D. The Unnamed City
20. Pada era abad pertengahan (476-1492 M), tindakan gereja dianggap membelenggu kehidupan sehingga orang tidak lagi mendapatkan kebebasan untuk mengembangkan potensi diri. Oleh karena itu abad pertengahan juga disebut sebagai....
- A. Abad kekosongan
B. Abad kegelapan
C. Abad ketiadaan
D. Abad kesunyian

LAMPIRAN 8: INSTRUMEN POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

Soal Posttest Pengaruh Mobile Device/Smartphone Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar Kelas Eksperimen

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Data Responden

1. Jenis Kelamin : Laki-Laki () Perempuan
2. Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Pemerintahan (Fisip)
3. Jurusan : Ilmu Politik
4. Semester : 3 (tiga)

Petunjuk Pengisian: Pilihlah salah satu jawaban yang benar dibawah ini sesuai pertanyaan dengan cara membulatkan jawaban A, B, C, atau D. Soal pretest ini tidak akan mempengaruhi nilai matakuliah Anda. Oleh karena itu Anda diharapkan dapat memberikan jawaban yang benar dengan jujur.

1. Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki kecenderungan alami untuk bermasyarakat karena tidak mungkin memenuhi segala kebutuhan tanpa bantuan orang lain merupakan pengertian hubungan politik pemerintahan menurut....
 - A. Al-Kindi
 - B. Al-Farabi
 - C. Ibnu Sina
 - D. Al-Ghazali
2. Di dalam pengertian konsep dasar manusia, individu yang disebut manusia merupakan makhluk hidup yang sempurna yang diciptakan oleh Illahi memiliki unsur dibawah ini, kecuali....
 - A. Tubuh
 - B. Roh
 - C. Sosial
 - D. Jiwa
3. Manusia ada secara alami dalam keadaan tanpa politik sehingga atas dasar itulah manusia memiliki *nature right* yang diberikan oleh tuhan dan hanya tuhanlah yang boleh mencabutnya. Pernyataan tersebut adalah pandangan tentang sifat alami manusia yang dikemukakan oleh....
 - A. Immanuel Kant
 - B. John Locke
 - C. Isaac Newton
 - D. David Hume
4. Proses perubahan individu sebagai respon terhadap perubahan lingkungan yang dapat mempengaruhi integritas suatu keutuhan merupakan pengertian dari....
 - A. Manusia sebagai sistem
 - B. Manusia sebagai makhluk holistik
 - C. Manusia sebagai regulasi
 - D. Manusia sebagai makhluk sosial

5. Manusia adalah material yang bergerak menurut hukum ilmu alam merupakan dasar pemikiran Thomas Hobbes untuk mampu merumuskan teori tentang negara yang dikenal dengan sebutan....
- A. Kraken
 B. Leviathan
C. Yeti
D. Werewolf
6. Upaya untuk membahas dan menguraikan berbagai segi kehidupan manusia dalam hubungannya dengan negara merupakan pengertian filsafat politik menurut....
- A. Aristoteles
B. Plato
C. Socrates
D. Santo Agustinus
7. Konsep pemikiran yang menganalogikan manusia hanyalah sebagai perangkat mekanis yang menggerakkan sesuatu merupakan pengertian tentang manusia menurut....
- A. Sir Francis Bacon
 B. Thomas Hobbes
C. John Locke
D. David Hume
8. Nama seorang filosofis abad pertengahan yang menerangkan tentang kemunculan dua kota dalam bagian kedua dari karya tulisannya, yaitu Kota Tuhan dan Kota Iblis adalah....
- A. Johannes Damascenus
B. Thomas Aquinas
 C. Aurelius Augustinus
D. Aurelius Ambrosius
9. Nama buku yang menerangkan tentang Kota Tuhan dan Kota Iblis karya tulisan filosofis abad pertengahan tersebut adalah....
- A. The City of Light
B. The Soliloquies
C. The City of God
D. The Unnamed City
10. Pada era abad pertengahan (476-1492 M), tindakan gereja dianggap membelenggu kehidupan sehingga orang tidak lagi mendapatkan kebebasan untuk mengembangkan potensi diri. Oleh karena itu abad pertengahan juga disebut sebagai....
- A. Abad kekosongan
 B. Abad kegelapan
C. Abad ketiadaan
D. Abad kesunyian
11. Suatu lembaga tertinggi dari kelompok masyarakat yang terdiri dari sekumpulan orang di wilayah tertentu, memiliki cita-cita hidup bersama, serta memiliki sistem pemerintahan yang berdaulat merupakan pengertian dari....
- A. Kekaisaran
 B. Negara
C. Kerajaan
D. Kesultanan
12. Buku dengan judul Two Treaties of Government yang diterbitkan pada tahun 1690, memisahkan kekuasaan negara menjadi tiga jenis, yaitu eksekutif, legislatif, dan federatif. Buku tersebut ditulis oleh....
- A. Thomas Hobbes
 B. John Locke

- C. Galileo Galilei
D. Isaac Newton
13. Dibawah ini yang bukan merupakan istilah dari kata "Negara" dari berbagai bahasa di dunia yaitu....
A. State
B. Statis
C. Staat
D. Statum
14. Dibawah ini yang tidak termasuk unsur dari suatu negara adalah....
A. Wilayah
B. Penduduk
C. Kedaulatan
D. Demokrasi
15. Negara merupakan organisasi yang dibentuk untuk mencapai tujuan bersama. Setiap negara akan memiliki tujuan yang berbeda. Negara Republik Indonesia memiliki tujuan yang tertuang didalam Alinea ke-IV Pembukaan UUD 1945, kecuali....
A. Mencerdaskan kehidupan bangsa
B. Memajukan kesejahteraan umum
C. Memenuhi hak warga negara
D. Melaksanakan ketertiban dunia
16. Negara merupakan suatu wilayah yang memiliki penduduk dan pemerintah yang berdaulat. Secara umum negara memiliki empat fungsi, yang tidak termasuk fungsi negara adalah....
A. Fungsi pertahanan
B. Fungsi keadilan
C. Fungsi keamanan dan ketertiban
D. Fungsi kesetaraan dan kestabilan
17. Kewajiban politik universal yang mengharuskan setiap orang untuk mematuhi setiap aturan hukum yang berlaku di suatu wilayah merupakan pengertian dari....
A. Justifikasi pemerintah
B. Justifikasi politik
C. Justifikasi negara
D. Justifikasi universal
18. Kemampuan seseorang atau suatu kelompok untuk mempengaruhi orang lain atau kelompok lain dengan sedemikian rupa sehingga tingkah laku orang atau kelompok tersebut sesuai dengan yang diinginkan merupakan pengertian dari....
A. Pengaruh
B. Kekuasaan
C. Wewenang
D. Mandat
19. Kekuasaan yang diselenggarakan dengan adanya isyarat yang jelas disebut dengan....
A. Kekuasaan manifest
B. Kekuasaan implisit
C. Kekuasaan politik
D. Kekuasaan negara
20. Kekuasaan yang diselenggarakan dengan tidak adanya isyarat yang jelas disebut dengan....
A. Kekuasaan manifest
B. Kekuasaan implisit
C. Kekuasaan politik
D. Kekuasaan negara

LAMPIRAN 9: INSTRUMEN WAWANCARA

Wawancara Tanggapan Dosen Pendidik Terhadap Model Pembelajaran Menggunakan Smartphone dan Penerapan Sistem Keamanan Jaringan

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Banda Aceh

Topik : Penggunaan smartphone dalam proses pembelajaran.
: Penerapan sistem keamanan jaringan.
: Implementasi teknologi di dalam pendidikan.

Pertanyaan

1. Saat ini telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa penggunaan smartphone dalam proses belajar mampu meningkatkan prestasi belajar. Bagaimana pendapat Anda sebagai pendidik tentang hal tersebut?
2. Fakta membuktikan bahwa smartphone mampu meningkatkan prestasi belajar dalam beberapa kondisi tertentu. Bagaimana pendapat Anda tentang masih banyak pendidik yang melarang penggunaan perangkat tersebut di ruang kelas?
3. Sebagai seorang pendidik apakah Anda mengizinkan mahasiswa menggunakan smartphone di ruang kelas ketika Anda mengajar?
4. Jika penerapan smartphone mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Menurut Anda apakah penerapan smartphone juga mampu untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan?
5. Menurut Anda sejauh manakah implementasi teknologi sistem keamanan jaringan tersebut berdampak positif terhadap peningkatan kualitas mutu pendidikan?
6. Penerapan smartphone dalam proses pembelajaran tentunya memberikan dampak positif dan dampak negatif. Bagaimana pendapat Anda tentang diterapkannya sistem keamanan jaringan untuk meminimalisir dampak negatif tersebut?
7. Sebagai seorang pendidik menurut Anda sejauh manakah implementasi teknologi harus berperan di dalam pendidikan untuk meningkatkan sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global?

Banda Aceh, 11 Desember 2019

Peneliti



(Muhammad Tanzil 'Ulma)

NIM. 150212040

Narasumber

Dosen Ilmu Politik



(Aklima, S.Fil.I., M.A)

LAMPIRAN 10: FOTO DOKUMENTASI









LAMPIRAN 11: DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Muhammad Tanzil 'Ulma
2. Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Besar, 15 Juni 1997
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Alamat : Jl. Banda Aceh-Medan KM 10.5 Gp.
Lamteungoh, Kec. Ingin Jaya, Aceh Besar
7. Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/150212040
8. Nama Orang Tua,
 - a. Ayah : Tasrif Irawan
 - b. Ibu : Rosleni
 - c. Pekerjaan Ayah : Petani
 - d. Pekerjaan Ibu : PNS
 - e. Alamat : Jl. Banda Aceh-Medan KM 10.5 Gp.
Lamteungoh, Kec. Ingin Jaya, Aceh Besar
9. Riwayat Pendidikan,
 - a. MIN : Madrasah Ibtidayah 27 Negeri Lambaro
Aceh Besar
 - b. MTsN : Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Lueng Bata
Banda Aceh
 - c. SMK : Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2
Lhong Raya Banda Aceh
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda
Aceh

Banda Aceh, 26 Desember 2019

Muhammad Tanzil 'Ulma
NIM.150212040