

**KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA DI BIDANG PENDIDIKAN
UNTUK SMART SCHOOL MODEL**

SKRIPSI

Oleh:

MUTIARA IDAMI

NIM. 160212086

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSALAM-BANDA ACEH
2020 M /1441 H**

**KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA DI BIDANG PENDIDIKAN
UNTUK SMART SCHOOL MODEL**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh:

MUTIARA IDAMI

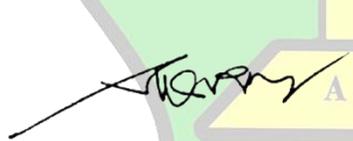
NIM. 160212086

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Yusran, S.Pd., M.Pd

NIP. 197106261997021003



Rahmat Musfekar, M.Kom

NIDN. 2013098901

**Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk
Smart School Model**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi**

Pada Hari/Tanggal:

Jum'at, 24 Juli 2020
03 Dzulkaidah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Yusran, M.Pd
NIP. 197106261997021003

Sekretaris,



Nurul Fajri, S.Pd

Penguji I,



Rahmat Musfekar, M.Kom
NIDN. 2013098901

Penguji II,



Basrul, M.S
NIDN. 2027038701

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darusalam Banda Aceh


Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag
NIP. 1959030919890310031

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Idami
NIM : 160212086
Prodi : Pendidikan Teknologi informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk *Smart School Model*

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

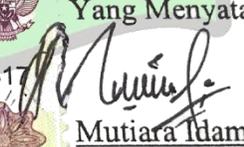
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

AR - RANIRY



Banda Aceh, 24 Juli 2020

Yang Menyatakan,


Mutiara Idami

ABSTRAK

Nama : Mutiara Idami
NIM : 160212086
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Teknologi Informasi
Judul Skripsi : Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk *Smart School Model*
Tebal Skripsi : 59 Lembar
Pembimbing I : Yusran, M.Pd
Pembimbing II : Rahmat Musfikar, M.Kom
Kata Kunci : Model Kompetensi SDM, *Smart School*

Pada zaman globalisasi yang sekarang ini telah banyak lahir istilah-istilah baru, salah satunya adalah istilah *smart city*. Dalam penerapan konsep ini, yang menjadi prioritas dalam menyukseskan konsep tersebut ialah pendidikan. Oleh sebab itu, maka sekolahlah yang akan menjadi pemeran utamanya. Sebelum kita menerapkan konsep ini pada suatu sekolah, terlebih dahulu yang harus diketahui ialah kompetensi apa saja yang harus dimiliki oleh SDM (*need assessment*) di bidang pendidikan dalam menyukseskan konsep *smart school*. Selanjut dari hasil kompetensi tersebut didapatkan sebuah model. Penelitian ini menggunakan metode *mix method* yaitu gabungan dari metode kualitatif dan kuantitatif. Penelitian mendapatkan hasil berupa kompetensi yang harus dimiliki oleh SDM di bidang pendidikan dalam menyukseskan konsep ini yaitu penguasaan dalam bidang Teknologi, serta didukung oleh beberapa kompetensi pendukung lainnya. Sehingga diciptalah suatu model yang disebut dengan *Need Assissment Smart School Model*.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah ke alam yang penuh dengan ilmu berpengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini. Adapun Judul skripsi pada Penelitian ini adalah ***“Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk Smart School Model.***

Skripsi ini merupakan tahap akhir penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Dalam usaha penyusunan skripsi ini, penulis banyak sekali menghadapi kesulitan dalam teknik penulisan maupun penguasaan bahan. Walaupun demikian, penulis tidak putus asa dalam berusaha dan berdoa. Dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Alm. Anusyarwan dan Ibunda Tercinta Almh. Adian beserta keluarga yang senantiasa memanjatkan doa untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Yusran, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry, serta selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dalam penulisan dan pemahaman materi.
3. Kepada Bapak Rahmat Musfika, M.Kom selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan mencurahkan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama ini kepada penulis.

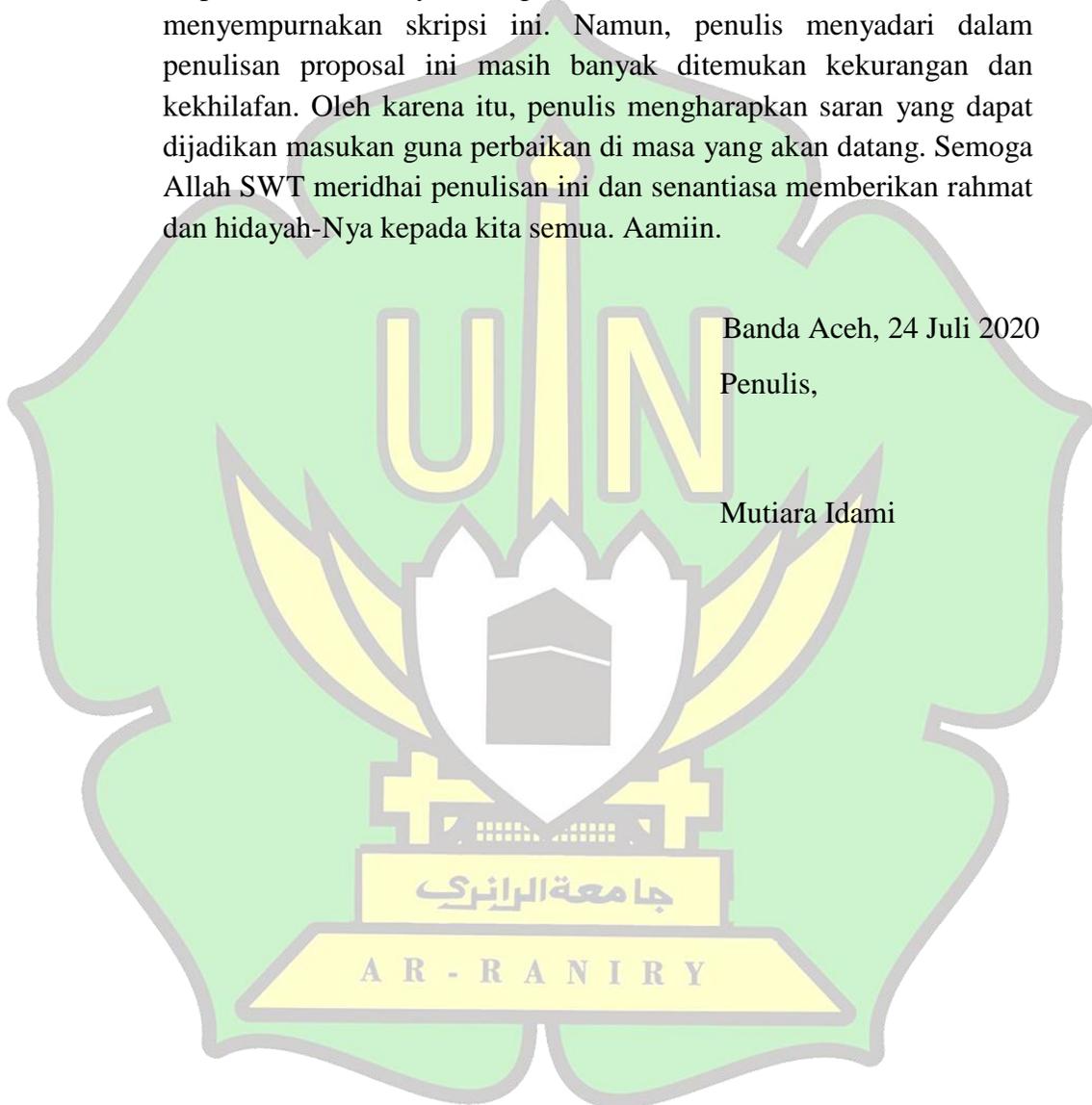
5. Terimakasih kepada sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berserah diri kepada Allah karena tidak ada yang terjadi tanpa kehendak-Nya. Segala usaha telah dilakukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Namun, penulis menyadari dalam penulisan proposal ini masih banyak ditemukan kekurangan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang dapat dijadikan masukan guna perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Banda Aceh, 24 Juli 2020

Penulis,

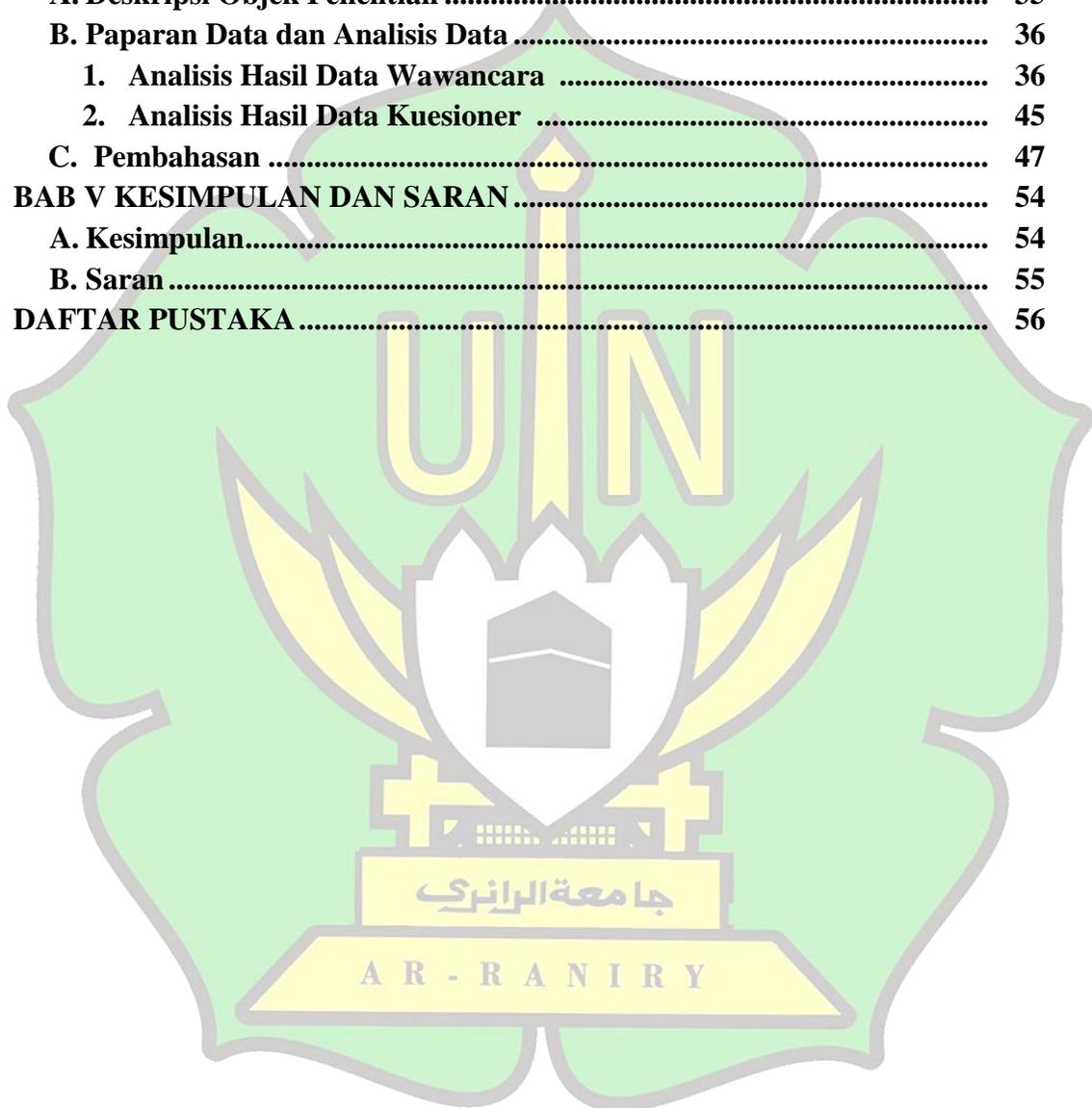
Mutiara Idami



DAFTAR ISI

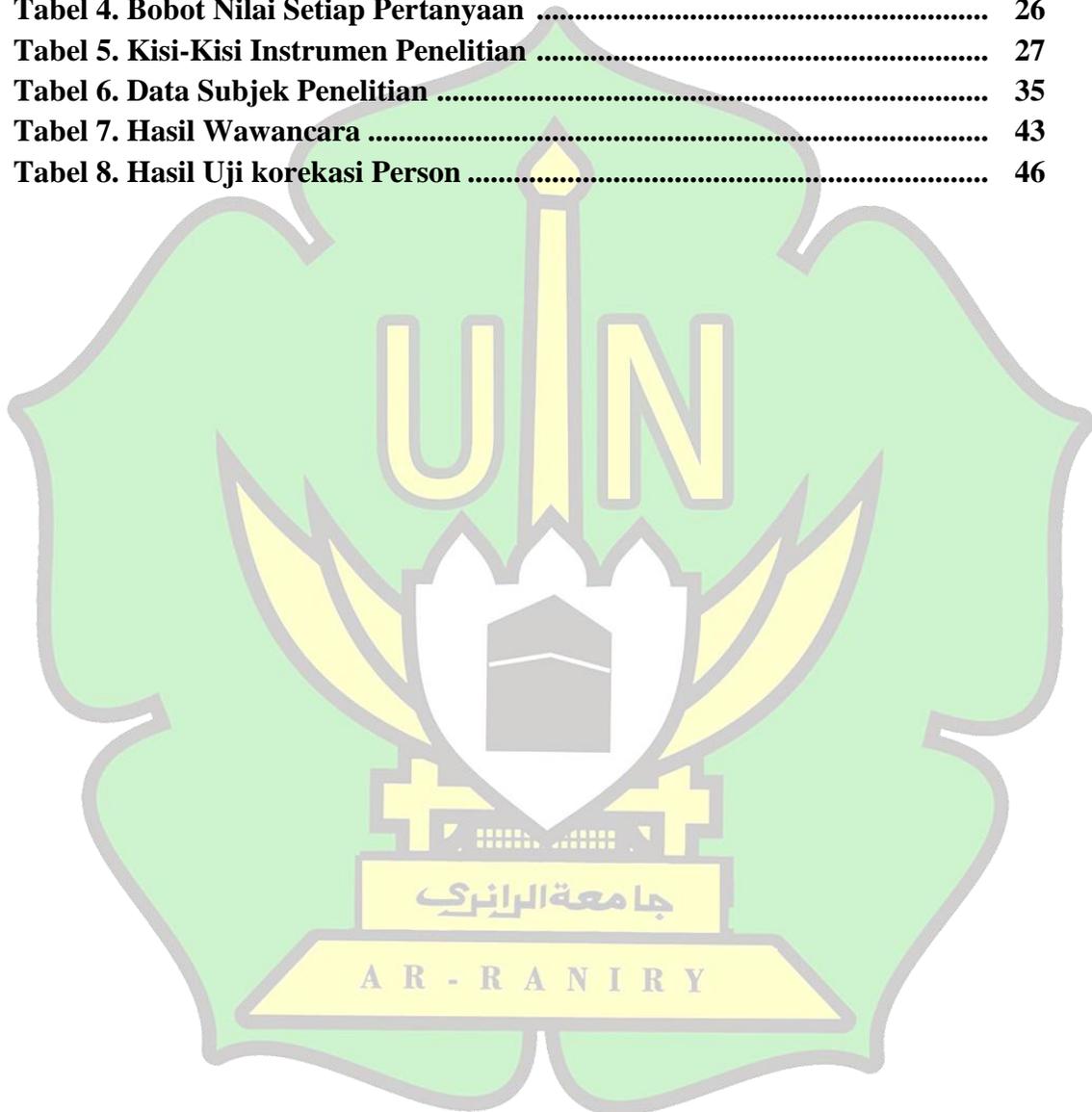
LEMBAR JUDUL.....	i
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori	6
1. <i>Smart City</i>	6
2. <i>Smart Education</i>	9
3. <i>Smart School</i>	16
4. Kompetensi SDM	18
B. Penelitian Terdahulu	19
1. Penelitian Implementasi <i>smart education</i>	19
2. Penelitian Kota Cerdas	20
3. Penelitian Pemanfaatan TIK	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Metode Penelitian	23
C. Tahapan Penelitian	24
D. Populasi Penelitian	25
E. Teknik Pengambilan Sampel	25

F. Instrumen Penelitian	26
G. Teknik Pengumpulan Data	32
H. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Deskripsi Objek Penelitian	35
B. Paparan Data dan Analisis Data	36
1. Analisis Hasil Data Wawancara	36
2. Analisis Hasil Data Kuesioner	45
C. Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56



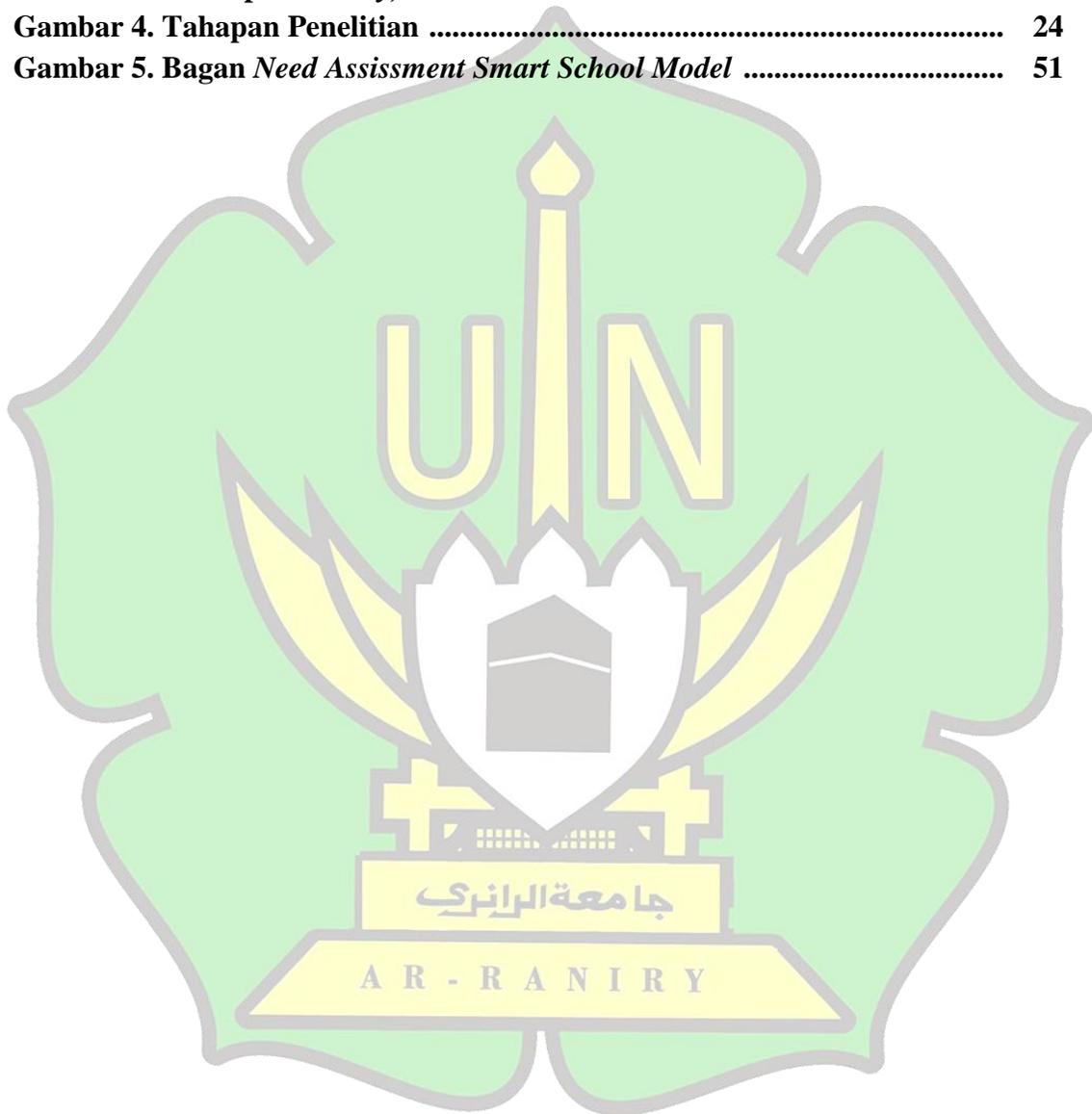
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Implementasi <i>smart education</i>	19
Tabel 2. Penelitian Kota Cerdas	20
Tabel 3. Penelitian Pemanfaatan TIK.....	21
Tabel 4. Bobot Nilai Setiap Pertanyaan	26
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	27
Tabel 6. Data Subjek Penelitian	35
Tabel 7. Hasil Wawancara	43
Tabel 8. Hasil Uji korekasi Person	46



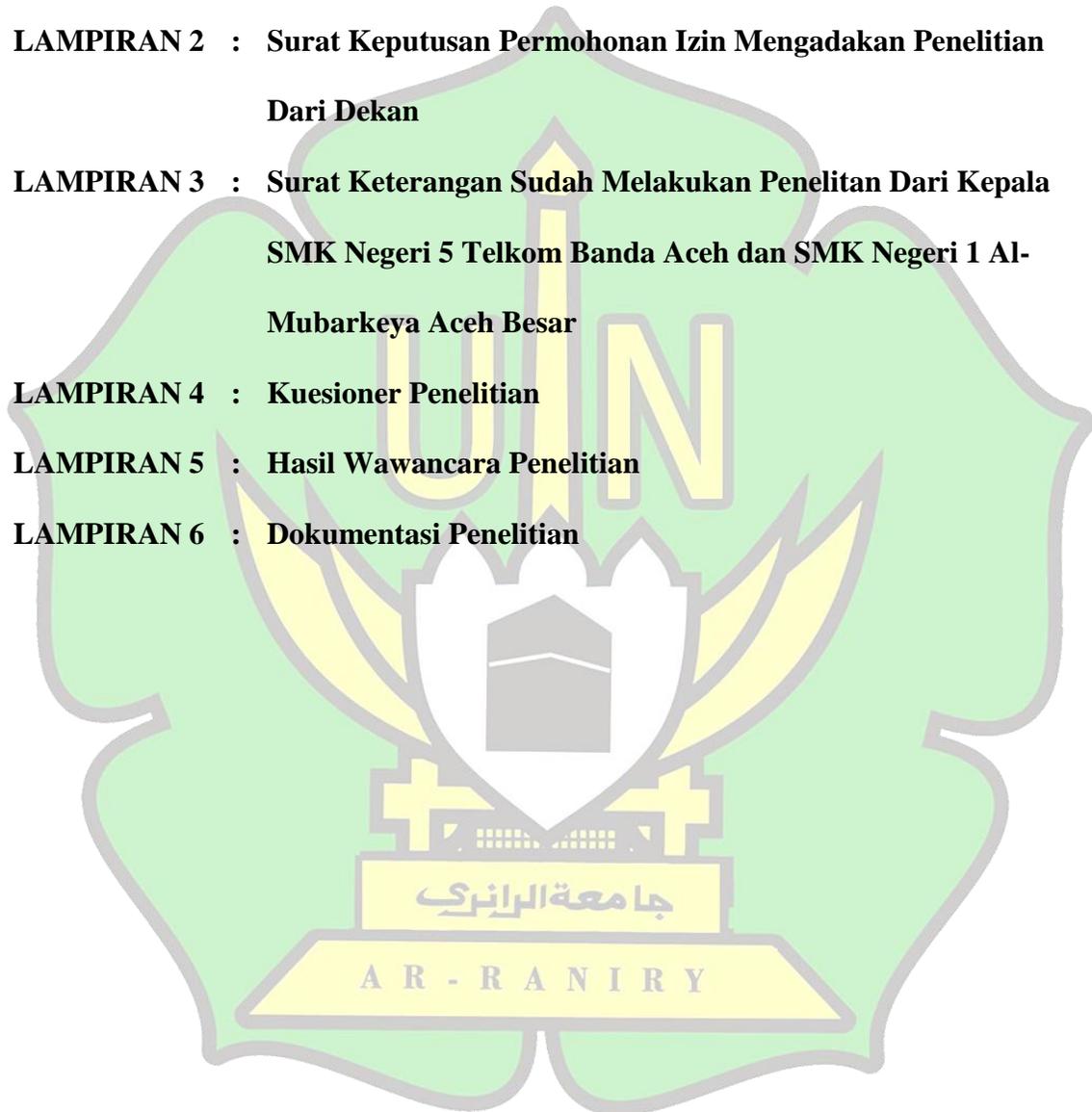
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fundamental Components of <i>Smart City</i>	8
Gambar 2. Dimensi <i>smart education</i>	11
Gambar 3. Konsep <i>smart city, smart education dan smart school</i>	17
Gambar 4. Tahapan Penelitian	24
Gambar 5. Bagan <i>Need Assissment Smart School Model</i>	51



DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi
Mahasiswa Dari Dekan**
- LAMPIRAN 2 : Surat Keputusan Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
Dari Dekan**
- LAMPIRAN 3 : Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian Dari Kepala
SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh dan SMK Negeri 1 Al-
Mubarkeya Aceh Besar**
- LAMPIRAN 4 : Kuesioner Penelitian**
- LAMPIRAN 5 : Hasil Wawancara Penelitian**
- LAMPIRAN 6 : Dokumentasi Penelitian**



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di zaman yang modern ini yaitu era globalisasi, perkembangan teknologi informasi akan terus berkembang pesat seiring dengan berkembangnya zaman. Hidup manusia sangat dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan (pendidikan) dan teknologi, terutama telah mengubah cara kita bekerja, belajar dan membangun relasi sosial. Perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang di era yang sekarang ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangannya dengan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan.

Perubahan dunia yang sekarang ini tengah memasuki era revolusi industri 4.0, dimana pola kehidupan manusia basis berbasis informasi¹. Dengan demikian, menyiapkan lulusan atau sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu bersaing secara global. Penguasaan perkembangan teknologi informasi merupakan hal yang penting untuk semua orang dan penting bagi masa depan suatu negara². Dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi

¹ Kemristekdikti, "Pengembangan Iptek dan Pendidikan Tinggi di Era Revolusi Industri 4.0" Retrived from <https://www.ristekdikti.go.id/pengembangan-iptek-dan-pendidikan-tinggi-di-era-revolusi-industri-4.0/>, 2018

² Kanematsu & Barry, "*STEM and ICT Education in Intelligent Environments*", Jurnal education, (London: Springer Internasional Publishing Switzerland), 2016

(TIK) untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi hidup masyarakat diperkotaan telah banyak dipraktekkan, salah satunya melalui pengembangan konsep *smart city*.

Ada yang mengemukakan yang bahwasanya *smart city* adalah tempat dimana orang-orang ingin hidup, bekerja, berkreasi dan bermain dengan aman dan nyaman³. Dalam *smart city*, TIK dimanfaatkan untuk meningkatkan daya saing ekonomi dan kualitas hidup masyarakat, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dan menjaga kelestarian lingkungan. Pada hakikatnya, ketersediaan atau kelengkapan serta kualitas dari infrastruktur TIK bukanlah satu-satunya karakteristik *smart city*. Hal lain yang lebih penting dari TIK adalah peran manusia (*smart people*) dan pendidikan dalam pembangunan perkotaan. *Smart people* yang dimaksudkan disini adalah mereka yang memiliki kemampuan belajar sepanjang hayat, bersikap plural secara sosial dan etnis, kreatif dan berpikir terbuka serta selalu terlibat dan berpartisipasi dalam kegiatan kemasyarakatan⁴. *Smart education* perlu dirancang, dikembangkan, dan diimplementasikan agar dapat memfasilitasi pengembangan SDM di *smart city*.

Konsep *smart education* telah didefinisikan secara beragam oleh berbagai pihak, tergantung dengan maksud dan tujuan masing-masing⁵. Pemerintah Korea menggunakan istilah *smart education* yang merujuk pada *self-directed* (terkait dengan

³ IBI, "Defining of the cities of tomorrow" Retrieved from <http://www.ibigroup.com/new-smart-cities-landing-page/introduction-smart-cities>, 2017

⁴ Nam & Pardo, "Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *The Proceedings Of The 12th Annual Internasional Conference On Digital Goverment*". Albany, NY: Reserch Center for Technology in Goverment University Albany, State University of New York, 2011

⁵ Gunawan, "Tinjauan sicio-multicultural-art-reality-technology SMART". Disampaikan dalam diskusi sains di Yogyakarta, 2013

kemampuan mengarahkan diri sendiri dalam belajar), *interest* (terkait dengan minat dan motivasi dalam belajar), *adaptif* (terkait dengan bakat dan kemampuan dalam menyesuaikan diri), *enriched learning resources* (terkait dengan pemanfaatan bahan pembelajaran yang kaya informasi) dan *technology utilization* (terkait dengan pemanfaatan TIK)⁶.

Institusi pendidikan di Indonesia berlomba-lomba dalam memanfaatkan TIK untuk pendidikan dengan membangun infrastruktur *hardware*, *software*, jaringan *internet* dan lain sebagainya. Melalui *smart education* diharapkan mampu menciptakan pendidikan yang “*kekinian*” yang mampu menghantarkan SDM menjadi manusia yang terdidik serta menciptakan sekolah pintar atau yang disebut dengan istilah *smart school*. Untuk menciptakan *smart school* tersebut maka diperlukannya suatu model yang akan menjadi pedoman atau patokan bagi suatu sekolah agar sekolah tersebut dapat dikategorikan sebagai *smart school*. Model tersebut dibuat berdasarkan referensi-referensi yang didapat dari beberapa kota di dunia yang telah menerapkan *smart education*. Studi kasus yang peneliti ambil adalah sekolah SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh dan SMK Negeri 1 Al-Mubarakya Aceh Besar.

⁶ Kim, dkk, “*Evolution to smart learning in public education: A case study of Korean public education*” (Seoul, Korean: Korea Communication Agency), 2012

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dihadapi adalah:

1. Kompetensi apa saja yang harus di miliki oleh SDM (*need assessment*) di bidang pendidikan dalam menyukseskan konsep *smart school* ?
2. Bagaimana korelasi antar SDM tersebut?
3. Bagaimana suatu model *smart school* dari segi SDM di bidang pendidikan ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kompetensi apa saja yang harus di miliki oleh SDM (*need assessment*) di bidang pendidikan dalam menyukseskan konsep *smart school*.
2. Untuk mengetahui korelasi antar SDM.
3. Untuk merancang model *smart school* dari segi SDM di bidang pendidikan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Untuk menerapkan teori-teori dan pengetahuan yang di dapat di bangku kuliah ke dalam masalah yang sebenarnya terjadi di kehidupan nyata.

2. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam mempersiapkan sumberdaya manusia (SDM) yang mampu menerima perkembangan teknologi seperti *smart education*.

3. Bagi pihak lain

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi maupun sebagai acuan khususnya bagi yang berminat pada permasalahan ini.

E. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Penelitian ini berfokus pada (SDM) di bidang pendidikan yang meliputi pendidik, peserta didik dan operator sekolah di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh dan SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar. Dimana peneliti ingin melihat kemampuan SDM tersebut dalam menguasai teknologi informasi sehingga dapat menciptakan atau membuat suatu *model smart school* berdasarkan referensi tersebut. Dan juga ditambahkan beberapa SDM dari Dinas Pendidikan sebagai penguat dalam penelitian yang meliputi kepala dinas atau yang mewakilinya di Dinas Pendidikan Banda Aceh. *Smart school* merupakan bagian dari penerapan *smart city* di Banda Aceh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Smart City*

Tidak banyak yang dapat mendefinisikan *smart city* dengan pasti jika mengarah pada pengertian, namun istilah ini sudah dikenal banyak orang. Walaupun konsep dan istilah *smart city* telah digunakan dalam artikel Van Bastelar pada tahun 1998 tetapi masih banyak pihak yang bingung dengan arti dan konteks sebenarnya⁷. Meski belum ada definisi yang formal dan diterima secara luas, tujuan akhirnya adalah sama yaitu memanfaatkan sumber daya publik dengan lebih baik, meningkatkan kualitas layanan yang ditawarkan kepada masyarakat, sekaligus mengurangi biaya operasional administrasi masyarakat. Tujuan tersebut dapat ditempuh dengan menerapkan IT perkotaan, yaitu adanya infrastruktur komunikasi⁸.

Smart city menurut Giffinger adalah kota yang tampil dengan cara berpandangan ke depan dalam bidang ekonomi, pemerintahan, manusia, mobilitas, lingkungan dan kehidupan, yang dibangun menentukan warga yang *independen* dan sadar⁹. Untuk membangun set komponen multidimensi umum maka kita perlu

⁷ L. G. Anthopoulos, "Understanding The Smart City Domain: A literature Review", Vol. 1998, 2015

⁸ A. Zanella Et Al., "Internet Of Things For Smart Cities", Vol 1 No 1, 2014, Hal. 22-32

⁹ E. Curry, "Designing Next Generation Smart City Initiatives – Harnessing Findings And Lessons From A Study Initiatives – Harnessing Finding And Lessons", 2014, Hal. 14

melihat beberapa varian konseptual yang berhubungan erat dengan *smart city* dan melacak akar dari istilah yang sedang populer tersebut, diantaranya :

a. Dimensi Teknologi

Sebelum istilah *smart city* muncul, dulunya kota yang penuh dengan teknologi disebut dengan kota digital. Chicago dikenal dengan kota metropolis digital dikarenakan terdiri dari jaringan internet yang besar dan infrastruktur yang memadai. Gagasan *smart city* pun muncul di persimpangan pengetahuan masyarakat, didefinisikan *smart city* sebagai kota yang memiliki semua infrastruktur teknologi informasi terbaru di bidang telekomunikasi, elektronik dan teknologi mekanik. *Smart city* ialah kota yang berinisiatif sendiri dalam menggunakan teknologi informasi dalam mengubah hidup¹⁰.

b. Dimensi Manusia

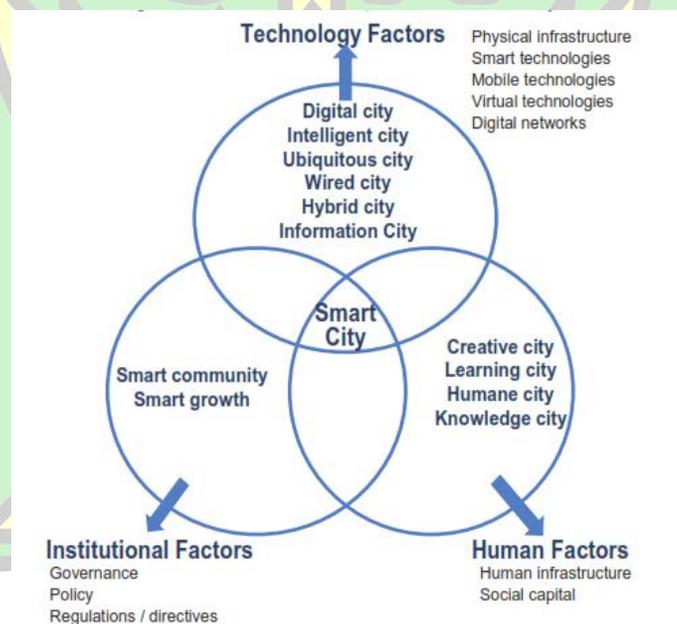
Kreativitas diakui sebagai pendorong utama dalam mewujudkan *smart city*, dan dengan demikian orang, pendidikan, pembelajaran dan pengetahuan merupakan pusat pentingnya *smart city*. Kota kreatif merupakan salah satu visi *smart city*, diperlukannya SDM yang bermodal intelektual dan sosial tinggi karena orang pintar menghasilkan dan mendapatkan keuntungan dari modal sosial.

¹⁰ Komninos & Safertzi, "Kota cerdas : R & D offshoring, pengembangan produk web 2.0 dan globalisasi sistem inovasi. Makalah Yang Disajikan Pada Kedua Kota Pengetahuan Summit 2009. Tersedia di <http://www.urenio.org/wp->", 2009

c. Dimensi kelembagaan

Gerakan Masyarakat Cerdas mengambil bentuk selama tahun 1990-an sebagai strategi untuk memperluas basis pengguna yang terlibat dalam IT. Sebuah komunitas yang cerdas harus menjadi sebuah komunitas luas mulai dari lingkungan kecil ke komunitas bangsa yang anggota-anggotanya, organisasi dan lembaga yang mengatur bekerja dalam kemitraan untuk menggunakan IT untuk mengubah keadaan mereka dalam cara yang signifikan contohnya organisasi yang ada di California.

Dari tiga komponen diatas maka diambil tiga kategori faktor inti dari *smart city* yaitu: teknologi (infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak), orang (kreativitas, keragaman, dan pendidikan), dan lembaga (*governance* dan kebijakan).



Gambar 1. Fundamental Components of *Smart City*¹¹

¹¹ Taewoo Nam & Theresa A. Pardo, "Mengkonsep Kota Cerdas dengan Dimensi Teknologi, Orang dan Lembaga" (universitas New York. AS), 2009

Beberapa penerapan *smart city* yang ada di Indonesia yaitu E-Budgeting, E-Wadul di Surabaya, E-Goverment, Jakarta *Smart City* Website, Command Center di Bandung, E-Village di Banyuwangi, Portal Pengadaan Nasional oleh INAPROC, Layanan Paspor *Online* oleh Dirgen Imigrasi RI, Situs LAPOR oleh UKP-PPP (salah satu Unit Kerja Presiden) dan lain sebagainya¹². Untuk mewujudkan konsep *smart city* ini diperlukan SDM yang dapat memanfaatkan infrastruktur, aplikasi dan teknologi lainnya.

Namun, dibalik itu semua ada satu hal yang perlu diprioritaskan dalam membangun atau menyukseskan *smart city* yaitu pelayanan *smart education*. Diharapkan dengan adanya teknologi informasi dalam *smart city*, dapat membangun pendidikan yang efisien (*learning*). Selain itu, *smart education* diharapkan mampu untuk mewujudkan *smart city*. Yaitu bagaimana masyarakat dapat mempergunakan kemudahan yang telah ditawarkan oleh kemajuan teknologi untuk meningkatkan kualitas kehidupan khususnya di bidang pendidikan.

2. *Smart Education*

Pendidikan sangatlah penting disebabkan tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan akan terus cenderung terbelakang. Dalam artikelnya yang berjudul “Mutu Pendidikan Matematika di Indonesia Rendah” menyebutkan bahwa “Berdasarkan data UNESCO, mutu pendidikan di Indonesia berada pada tingkat 34

¹² M. H. Chandra Eko Wahyudi Utomo, “Strategi Pembangunan *Smart City* dan Tantangannya Bagi Masyarakat Kota,” Vol 4 No 2, 2016, Hal. 159-176

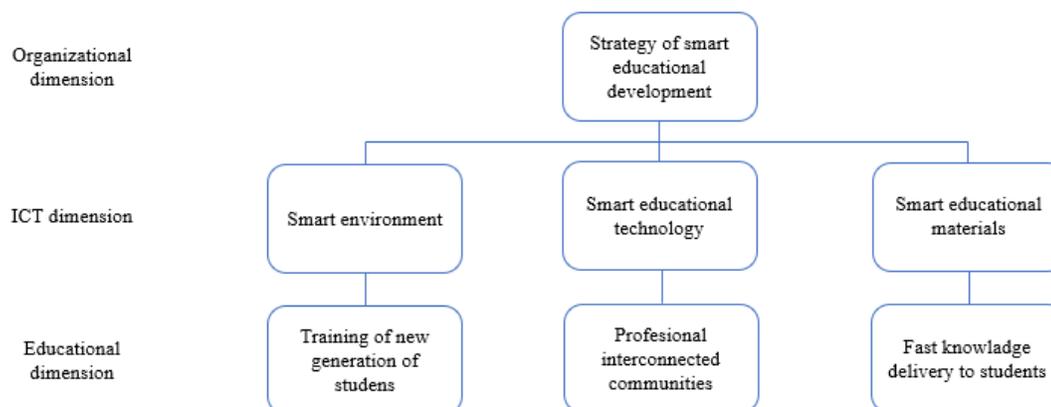
dari 38 negara yang diamati. Data lain yang menunjukkan rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil survey yang dilakukan oleh Pusat Statistik Internasional untuk pendidikan terhadap 41 negara dalam pembelajaran matematika, dimana Indonesia mendapatkan peringkat ke-39 dibawah Thailand dan Uruguay¹³.

Abad ke-21 menuntut keterampilan dan kompetensi dari orang-orang agar dapat hidup secara efektif, baik di kala bekerja ataupun di kala senggang. Teknologi Informasi telah dianggap sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Konsep *smart education* perlu dirancang dan dikembangkan serta diimplementasikan agar dapat memfasilitasi pengembangan SDM di bidang *smart city*¹⁴. Tak jauh beda dengan *smart city*, konsep *smart education* juga didefinisikan secara beragam oleh berbagai pihak, tergantung maksud dan tujuan masing-masing.

Smart education dibagi menjadi 3 (tiga) dimensi yaitu, *Organizational dimension*, *ICT dimension* dan *Educational outcomes* yang dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut:

¹³ Bambang Unjianto, "Mutu Pendidikan di Indonesia Rendah", jurnal pendidikan , 2012

¹⁴ Gunawan, "Tinjauan socio-multicultural-art-reality-technology SMART". Disampaikan dalam Diskusi Sains Yogyakarta. 2013



Gambar 2. Dimensi *smart education*

Pada penelitian ini, peneliti befokus pada *educational outcomes* (SDM) yang di dalamnya terdapat beberapa point yaitu, *cognitive self-organization, logical and analytical thinking and critical thinking, computer literacy, social skills, creativity, flexibility, and leadership*¹⁵.

a. *Cognitive self-organization*

Pengetahuan dalam mengontrol diri, ini sangat diperlukan dalam penggunaan teknologi. Konsep *Smart education* adalah pendidikan yang berbasis komputer dan dilengkapi dengan layanan *internet*. Dalam mengaplikasikan konsep *smart education*, maka sangat dibutuhkan kesadaran diri agar dalam pembelajaran siswa dapat fokus dan tidak lalai dengan hal lain. Pengamanan akan jaringan internet harus tersedia atau pembatasan dalam pemakaian. *Cognitive self-organization* harus ada di jiwa siswa ataupun guru.

¹⁵ V. Tikhomirov, dkk, "Three Dimensions of Smart Education" (university of Economics, Statistics and Informatics (MESI), Moscow, Rusia), 2015

b. *Logical, analytical thinking and critical thinking*

Kemampuan siswa dalam berpikir yang logis adalah salah satu keterampilan berpikir tinggi yang dapat mendidik siswa aktif karena menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan keterampilan¹⁶. Keterampilan berpikir logis cenderung kepada pengalaman-pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat memecahkan masalah-masalah yang ada di kehidupannya dan mendapatkan kesempatan untuk mengeluarkan idenya.

Berpikir kritis adalah bagaimana berpikir yang memiliki tujuan untuk memberikan bukti dari suatu kasus, menafsirkan apa yang terjadi dan memecahkan masalah. Berpikir kritis menerapkan rasionalitas, memiliki kemampuan berpikir tinggi yang terdiri dari analisis, sintesis, mengenali masalah dan menemukan solusinya, serta melakukan evaluasi¹⁷. Salah satu metode pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis adalah dengan membentuk suatu kelompok kecil dan melakukan diskusi baik secara tatap muka ataupun *online*.

Pembelajaran lain yang bertujuan untuk meningkatkan berpikir kreatif seorang siswa adalah pembelajaran *inquiry*. Pembelajaran *inquiry* dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental¹⁸.

¹⁶ Conklin, "Tingkat Tinggi Keterampilan Berpikir untuk Mengembangkan 21st Century Peserta didik. Shell Pendidikan Publishing", Inc. 2012

¹⁷ Angelo, "Awal dialog: Pemikiran tentang mempromosikan berpikir kritis: penilaian kelas untuk berpikir kritis", *Pengajaran Psikologi*, Vol 22 No 1, 1995, Hal. 6-7

¹⁸ Malik, A, dkk, "Menggunakan Hot Lab untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pre-Service Fisika Guru Terkait dengan The Topic of RLC Circuit", *Journal of Physics*, 2018

Pembelajaran ini menekankan proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari tahu sendiri jawaban atas masalah tersebut, proses berpikir ini muncul biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa atau antar siswa.

c. *Computer literacy*

Computer literacy sering disebut dengan melek komputer, Tsai mendefinisikan melek komputer sebagai pengetahuan dasar, keterampilan dan sikap yang dibutuhkan oleh seluruh warga negara untuk dapat menangani teknologi komputer dalam kehidupan sehari-hari¹⁹. Penggabungan pengembangan melek komputer ke dalam kurikulum sekolah adalah bukti kebutuhan anak-anak akan keterampilan dan keakraban umum dengan teknologi seperti yang telah di implementasikan di Belanda.

Anak-anak yang hidup di abad 21, rata-rata dari mereka sudah mengenal apa itu teknologi khususnya komputer. Sudah banyak negara-negara maju yang sudah memperkenalkan serta menerapkan buku elektronik di kalangan anak-anak. Tentu saja ini menjadi suatu kemajuan dunia namun, harus di bawah bimbingan karena harus diperhatikan resiko yang akan diterima.

¹⁹ Timothy A Poynton, "Melek Komputer di Seluruh Jangka Hidup" (universitas Boston, MA, USA), 2004

d. *Social skills*

Dalam beberapa referensi yang telah dibaca oleh peneliti dinyatakan bahwa dengan adanya teknologi maka kedekatan sosial manusia menjadi kurang. Namun, ada hal positif yang diberikan oleh teknologi yaitu dapat saling bertukar informasi dengan sesama dalam jarak jauh²⁰. Konsep *smart education* menekankan *social skills* dalam penggunaan teknologi agar siswa ataupun guru dapat berinteraksi dengan baik dan cakap dalam penggunaan media.

e. *Creativity*

Kreativitas telah menjadi fokus dalam sebuah kurikulum seperti yang telah dicantumkan di dalam Kurikulum Nasional untuk sekolah di Inggris. Kurikulum Nasional menguraikan enam kunci keterampilan dan diantaranya adalah kemampuan berpikir. Termasuk dalam hal ini adalah berpikir kreatif yang memungkinkan siswa untuk menghasilkan dan memperluas ide, menyarankan hipotesis, untuk menerapkan imajenasi dan mencari hasil yang inovatif²¹. Hal ini dianggap sebagai salah satu keterampilan yang universal dalam mata pelajaran kurikulum nasional dan untuk pembelajaran yang efektif.

Di Kanada berpikir kreatif diuraikan sebagai salah satu pembelajaran umum esensial. Di Kentucky, Amerika Serikat, salah satu tujuan belajar adalah untuk mendorong siswa agar dapat berpikir kreatif atau memiliki kreativitas sehingga dapat

²⁰ Engeberg, E, "Penggunaan Internet, Keterampilan Sosial dan Penyesuaian," Vol 7 No 1, 2004, Hal. 41-42

²¹ Robina Shaheen, "Kreativitas dan Pendidikan", Jurnal Pendidikan, Vol 1 No 3, 2010, Hal. 168

mengeluarkan ide-ide baru dan menghasilkan produk²². Di Jepang kurikulum sekolah telah termasuk pengembangan kreativitas sejak Perang Dunia Kedua. Dewan Nasional Jepang di Reformasi Pendidikan telah digariskan yang bahwasanya kreativitas merupakan tujuan yang paling penting dalam edukasi²³. Masih banyak juga negara-negara maju lainnya yang telah menjadikan point kreativitas ini sebagai tujuan utama dalam pendidikan dan telah dicantumkan dalam kurikulum nasional.

f. *Flexibility*

Smart education membutuhkan SDM yang dapat dibentuk atau mudah untuk di bina agar dapat menerima pembelajaran yang baru yang semuanya berbasis komputer. Siswa atau guru dapat diajarkan dan mudah memahami perkembangan teknologi informasi yang terus berubah. Salah satu kendala tidak tercapainya penerapan *smart education* selain di bidang infrastruktur yang tidak memadai adalah SDM yang tidak paham atau kurang menguasai IT.

g. *Leadership*

Smart education lebih menekankan agar siswanya lebih mandiri dan dapat memimpin diri sendiri. Seperti yang telah dijelaskan pada poin *cognitive self-organization* yang bahwasanya siswa atau guru dapat mengontrol diri dalam penggunaan teknologi. Model pembelajaran yang diterapkan dalam konsep *smart*

²² ACARA, "Bentuk kurikulum nasional. Internet Availabel: www.acara.edu.au/verve/resources/The_Shape_of_the_National_Curriculum_Paper.pdf", 2009

²³ Robina Shaheen, "Kreativitas dan Pendidikan", Jurnal Pendidikan, Vol 1, No 3, 2010, Hal. 167

education bukan lagi pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka (klasik) namun, pembelajaran yang dilakukan melalui media seperti *E-Learning*. Dengan demikian, sangat diperlukan jiwa kepemimpinan dalam menerapkan model pembelajaran seperti yang tersebut terutama dalam memimpin diri sendiri.

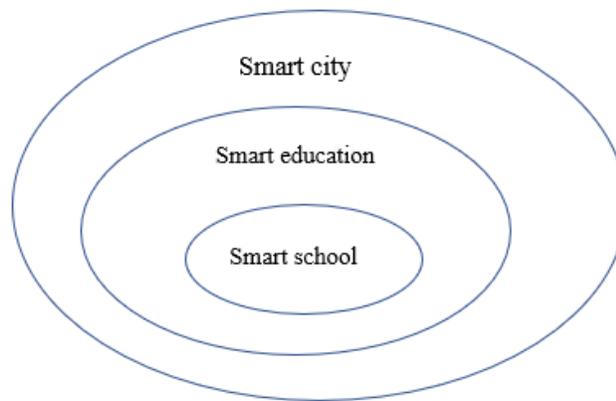
3. *Smart School*

Istilah *smart school* sudah banyak dikenal oleh kalangan luar, banyak negara maju yang sudah menerapkan konsep *smart school*. Termasuk juga negara berkembang seperti Indonesia, sudah ada sekolah menengah atas yang telah mencoba untuk menerapkan konsep *smart school* ini contohnya SMA Negeri 4 Singaraja²⁴. Dalam mewujudkan *smart school* maka dibutuhkan sekolah yang telah memadai baik dari segi infrastruktur, layanan *internet* serta SDM yang ada di sekolah tersebut. *Smart school* merupakan suatu konsep sekolah yang berbasis teknologi yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

Konsep *smart city* telah melahirkan beberapa cabang konsep baru sebagai pendukung akan keberhasilan penerapan *smart city*. Salah satu dimensi yang dibentuk oleh *smart city* adalah *smart education*, ini merupakan prioritas untuk menyukseskan konsep *smart city* yang akan diterapkan. Dengan adanya *smart education*, maka lahirlah istilah baru yang dikenal dengan istilah *smart school* yang merupakan wadah

²⁴ I Ketut Resika Arthana, dkk, "Optimalisasi Pemanfaatan TIK dalam Bidnag Pendidikan Melalui Penerapan Smart School", *Jurnal widya laksana*, (Universitas Pendidikan Ganesha), Vol 7, No 1, 2018, Hal. 82

untuk menciptakan keberhasilan konsep *smart education*. Bisa digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Konsep *smart city*, *smart education* dan *smart school*

Seperti yang telah dikatakan sebelumnya yang bahwasanya pendidikan merupakan prioritas utama dalam menyukseskan konsep *smart city* yang terus berkembang di era revolusi 4.0. SDM yang dibutuhkan untuk mewujudkan tercapainya konsep yang baru ini adalah SDM yang mengerti akan teknologi. Pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran yang dilakukan secara *online* dan tidak terpaku pada satu tempat atau waktu. Siswa ataupun guru harus paham tentang pemanfaatan teknologi dan menguasai aplikasi yang digunakan agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

4. Kompetensi Sumber Daya Manusia

Kompetensi merupakan kemampuan individu dalam melaksanakan suatu pekerjaan dengan benar dan memiliki keunggulan pada hal-hal yang menyangkut pengetahuan, keahlian dan sikap²⁵. Menurut Bambang Supriyo Utomo menyatakan bahwa kompetensi ialah kemampuan, pengetahuan dan keterampilan, sikap, nilai, perilaku dan karakteristik seseorang yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tertentu dengan tingkat kesuksesan secara optimal²⁶.

Dari beberapa definisi di atas dapat di garis bawahi bahwa kompetensi merupakan kemampuan menjalankan pekerjaan atau tugas dengan dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung oleh sikap yang menjadi karakteristik individu. SDM merupakan salah satu faktor yang sangat penting bahkan tidak dapat dilepaskan dari sebuah organisasi. SDM juga merupakan kunci yang menentukan perkembangan organisasi. Pada dasarnya, SDM berupa manusia yang dipekerjakan di sebuah organisasi sebagai penggerak dan pemikir untuk mencapai tujuannya.

Kompetensi sumber daya manusia menurut hasil kajian Perrin yang dikutip oleh Mangkunegara yaitu²⁷:

1. Memiliki kemampuan komputer (eksekutif lini).
2. Memiliki pengetahuan yang luas tentang visi
3. Memiliki kemampuan mengantisipasi pengaruh perubahan

²⁵ Emron Edison, dkk. Manajemen Sumber Daya Manusia, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 142

²⁶ Rachman Hermawan dan Zulfikar Zen, Etika Kepustakawanan, (Jakarta: CV. Sagung Seto, 2006), hal. 174

²⁷ Anwar Prabu Mangkunegara, Evaluasi Kinerja SDM, (Bandung: Refika Aditama, 2012), hal. 40

4. Memiliki kemampuan memberikan pendidikan tentang SDM

B. Penelitian Terdahulu

1. Implementasi *smart education* sebagai bagian dari penerapan *smart city* di kota Batam

Table 1. Penelitian Implementasi *Smart Education*

Nama Penulis	Tahun	Tempat	Kesimpulan	Kelebihan / Kekurangan
Saut Pintubipar Saragih	2018	Universitas kota Batam	Penerapan <i>smart education</i> pada Universitas di kota Batam belum terealisasikan, disebabkan masih banyak hal yang harus diperhatikan dan ditingkatkan baik itu infrastruktur atau SDM.	Kelebihan: Menggunakan metode mix methode yaitu kuesioner dan wawancara Kekurangan : Melihat kesiapan tanpa kriteria ²⁸

²⁸ Saut Pintubipar Saragih, " Implementasi Smart Education sebagai Bagian Dari Penerapan smart city di kota Batam", CBIS Journal, (Universitas Putera Batam). Vol 6 No 2, Sept 2018

2. Mengkonsep kota cerdas dengan dimensi teknologi, orang dan lembaga

Table 2. Penelitian Kota Cerdas

Nama Penulis	Tahun	Tempat	Kesimpulan	Kelebihan / Kekurangan
Taewoo Nam & Theresa A. Pardo	2011	New York, AS	Menentukan tiga dimensi dalam <i>smart city</i> yang meliputi : teknologi, manusia dan kelembagan. Membuat model konseptual untuk menentukan kota yang bagaimana yang dinamakan <i>smart city</i> .	Kelebihan: Menciptakan konsep <i>smart city</i> yang baru. Kekurangan : Metode yang digunakan kurang dijelaskan ²⁹
Nicos Komninos & Marc Pallot &	2012	Eropa	Untuk mewujudkan kota yang cerdas atau yang dikenal dengna <i>smart city</i> , maka harus	Kelebihan: Mengetahui konsep dan masalah utama

²⁹ Taewoo Nam & Theresa A. Pardo, "Mengkonsep Kota Cerdas dengan Dimensi Teknologi, Orang dan Lembaga" (universitas New York. AS), 2009

Hans Schaffers			mengetahui bagaimana strategi dan kebijakan yang saat ini muncul terkait untuk mengidentifikasi peluang penggunaan internet di Eropa yang digunakan untuk pengembangan sosial-ekonomi perkotaan	dalam penelitian yang dilakukan. Kekurangan : Metode yang digunakan kurang dijelaskan ³⁰
----------------	--	--	---	---

3. Optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam bidang pendidikan melalui penerapan *smart school*

Table 3. Penelitian Pemanfaatan TIK

Nama Penulis	Tahun	Tempat	Kesimpulan	Kelebihan / Kekurangan
I Ketut Resika Arthana & Gede	2018	SMA AR-RANIRY Negeri 1 Kuta & SMA	Penerapan <i>smart school</i> telah terlaksana di SMA Negeri 1 Kuta dan SMA Negeri 4	Kelebihan: Implementasi dengan menggunakan

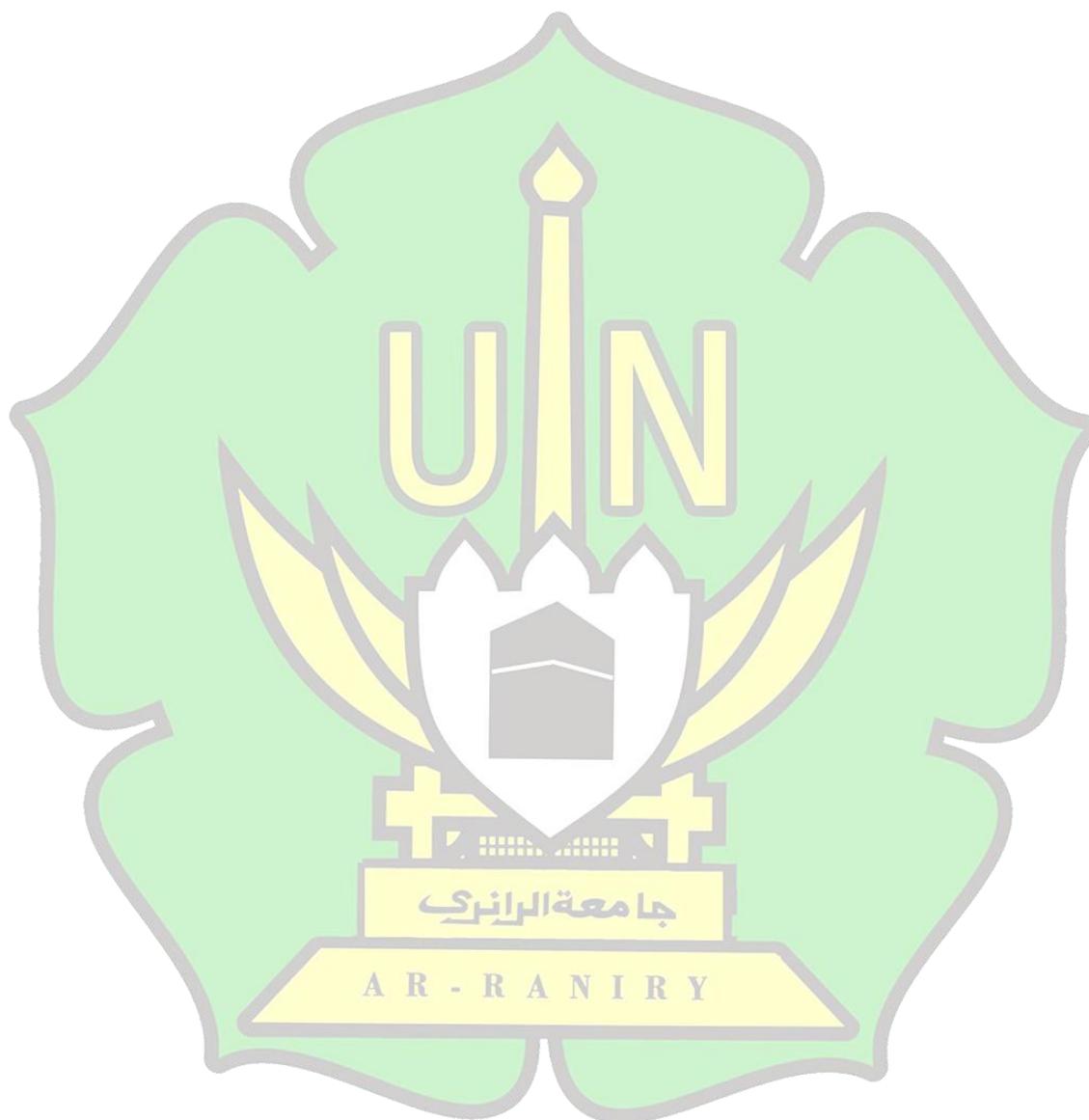
³⁰ Nicos Komninos, "Masalah Khusus tentang *Smart City* dan Internet Masa Depan di Eropa", J Knowl Econ, 2013

Rasben Dantes & Nyoman Dantes		Negeri 4 Singaraja	Singaraja dan masalah yang di dapat saat implementasi adalah belum tersedianya data dukung manual atau infrastruktur yang belum memadai serta akses layanan internet yang lambat.	sistem dan metode yang digunakan lengkap. Kekurangan: Langsung menerapkan tanpa melihat kesiapan dari sekolah tersebut ³¹ .
--	--	-----------------------	---	--

Dari referensi di atas yang menjadi perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang saya lakukan adalah penelitian sebelumnya hanya melihat bagaimana kesiapan suatu kota atau instansi untuk menerima penerapan konsep *smart city*. Berbeda dengan yang peneliti lakukan sekarang adalah membuat satu model *smart school* yang berfokus pada SDM yang dapat digunakan sebagai patokan atau

³¹ | Ketut Resika Arthana, dkk, "Optimalisasi Pemanfaatan TIK dalam Bidnag Pendidikan Melalui Penerapan Smart School", Jurnal widya laksana, (Universitas Pendidikan Ganesha), Vol 7, No 1, 2018

pedoman bagi sekolah untuk menyatakan bahwa sekolah tersebut sudah dikatakan *smart school* atau tidak.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa tempat yaitu, SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh, SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar dan Dinas Pendidikan Aceh. Alasan peneliti memilih sekolah tersebut agar mendapatkan hasil yang maksimal dengan menggunakan sekolah kejuruan yang memang berfokus pada teknologi informasi, serta merupakan sekolah unggul yang berprestasi.

2. Waktu Penelitian

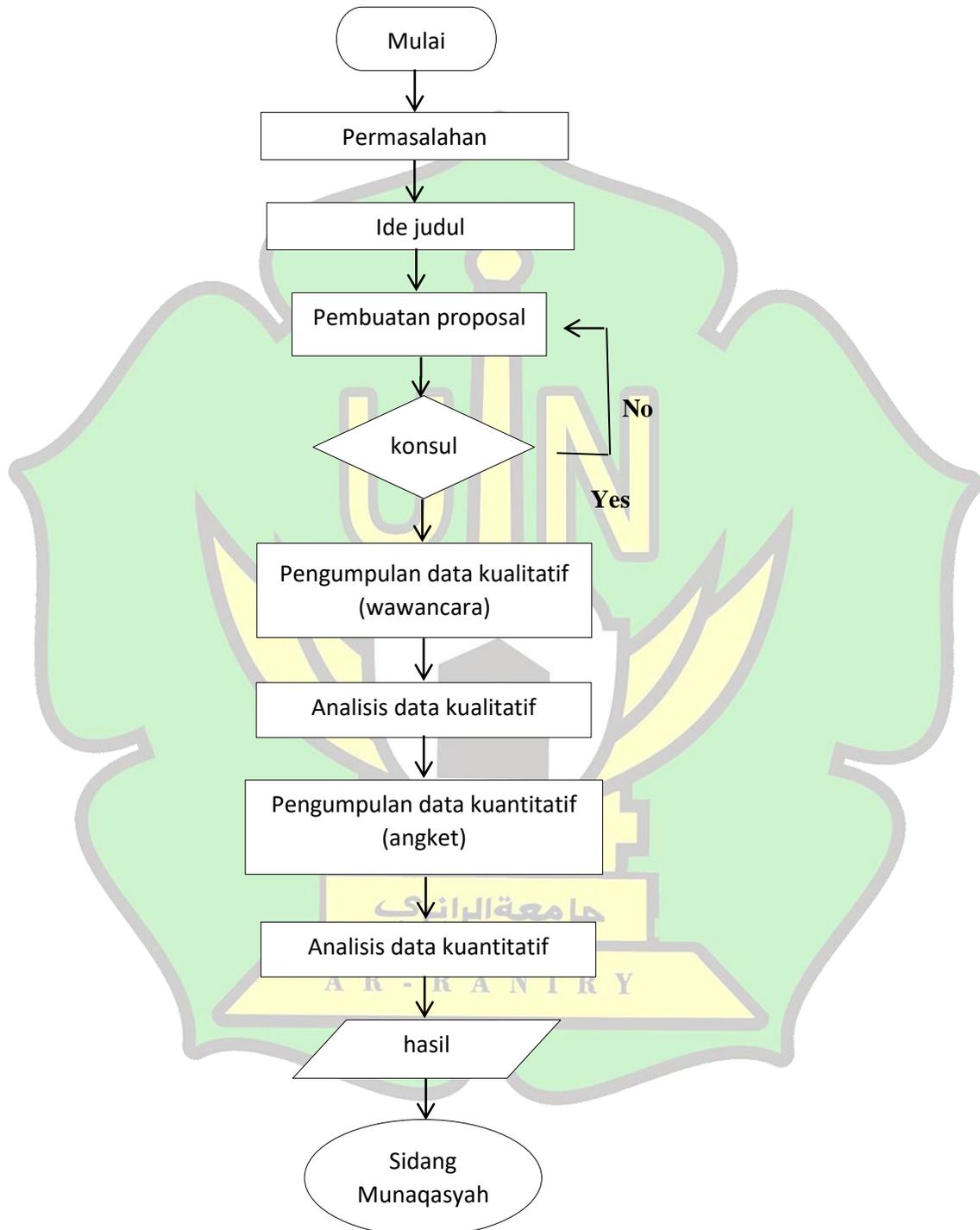
Waktu penelitian ini berlangsung selama lebih kurang satu bulan yaitu pada bulan Februari tahun 2020.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *mix method*, yaitu mencakup koleksi, analisis dan integrasi data kuantitatif dan kualitatif dalam kajian tunggal atau bertahap³². Metode ini cocok atau sesuai dengan penelitian yang bersifat *explonatory* yang menggunakan instrumen wawancara dan angket.

³² Jonathan Sarwono, "Mixed Methods : Cara Menggabung Riset Kuantitatif dan Riset Kualitatif secara Benar", (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011), Cet. 1, hal. 1-2

C. Tahapan Penelitian



Gambar 4. Tahapan Penelitian

D. Populasi penelitian

Yang dimaksud dengan populasi itu adalah kumpulan dari keseluruhan pengukuran, objek atau individu yang sedang dikaji. Populasi dalam statistik tidak terbatas pada sekelompok atau kumpulan orang-orang, namun mengacu pada seluruh ukuran hitung atau kualitas yang menjadi fokus perhatian pada suatu kejian/penelitian. Pada penelitian ini yang menjadi titik fokusnya ialah seluruh SDM di bidang pendidikan yaitu SDM yang ada di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh, SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar, Serta Dinas Pendidikan Banda Aceh.

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel dengan metode *non-probability sampling (non-random sample)*. *Purposive* sering disebut *selected sampling*, yaitu suatu sampling dimana pemilihan elemen-elemen untuk menjadi anggota sampel berdasarkan pada pertimbangan yang tak acak, biasanya sangat subjektif. Setiap elemen tidak mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih. Teknik ini akan menghasilkan nilai prakiraan yang baik apabila dilakukan oleh orang-orang yang sudah berpengalaman atau sangat menguasai bidangnya³³.

Sampel ini adalah bagian atau *subsert* (himpunan bagian) dari suatu populasi. Populasi dapat berisikan data yang jumlahnya sangat besar, yang mengakibatkan

³³ Supranto, Statistik Pemimpin Berwawasan Global (Jakarta : Salemba Empat, 2007).

tidak mungkin atau sulit dilakukan oleh peneliti terhadap seluruh data tersebut, sehingga peneliti memerlukan sampelnya saja³⁴.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen angket, angket yang digunakan menggunakan skala *Likert*. Prosedur skala ini adalah penentuan skor atas setiap pertanyaan dalam kuesioner yang akan disebar. Jawaban dari responden dapat dibagi dalam beberapa kategori, namun dalam penelitian ini peneliti membaginya dalam lima kategori penilaian dimana masing-masing diberi skor satu sampai lima, antara lain.

Table 4. Bobot Nilai Setiap Pertanyaan

Alternatif Jawaban	Bobot Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

³⁴ Harinaldi, Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains (Jakarta : Erlangga, 2005).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tiga variabel yang diambil dari bagan model *smart school* yang telah dirancang. Variabel tersebut meliputi Kompetensi Guru, Kompetensi TU dan Kompetensi Siswa yang dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Table 5. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	Item	Sumber
1	Kompetensi Guru	Paham Komputer	<ol style="list-style-type: none"> Memiliki keterampilan komputer dasar Mengetahui bagaimana komputer bekerja dan beroperasi 	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)
		Paham Internet	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui internet Menggunakan teknologi internet dengan baik dan bijak Penggunaan media sosial Penggunaan sebagai sumber referensi 	Yusrizal (2017)
		Paham Software	<ol style="list-style-type: none"> Menguasai aplikasi pengolahan kata Mengetahui aplikasi 	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)

			browser 3. Mengetahui aplikasi email client	
		Paham Hardware	1. Pengetahuan tentang hardware 2. Penggunaan hardware	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)
		Menggunakan Media Pembelajaran	1. Mengetahui tentang media pembelajaran 2. Penggunaan software dalam mengolah media pembelajaran	Chaidar Husain (2014)
		Menguasai Bidang	1. Kemampuan dalam mendidik 2. Kemampuan dalam menguasai materi	Chaidar Husain (2014)
2	TU (Operator)	Kompetensi Database	1. Mengetahui pengoperasian database 2. Memiliki kemampuan mengolah database	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)
		Problem	1. Mengetahui cara atasi masalah pada komputer	Yusrizal

		Solving	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mengetahui cara atasi masalah pada data 3. Mengetahui cara atasi masalah pada software 	(2017)
		Paham Komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui peroperasian komputer 2. Memiliki keterampilan dalam mengelola komputer 	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)
		Paham Software	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai aplikasi pengolahan data 2. Terampil dalam mengelola software 3. Mengetahui aplikasi email client 4. Memanfaatkan aplikasi browser 	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)
		Paham Hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui komponen hardware pada komputer 2. Terampil dalam penggunaan atau 	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)

			pengelolaan hardware	
		Paham Internet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan internet dengan terampil 2. Menguasai pengelolaan data melalui internet 	Yusrizal (2017)
3	Kompetensi Siswa	Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki rasa ingin menciptakan suatu karya 2. Memilki jiwa pantang menyerah 3. Gemar mengeluarkan ide baru 	Kemendikbud (2020)
		Berfikir Kritis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilki rasa ingin berfikir lebih dalam 2. Memiliki jiwa semangat dalam belajar 	Kemendikbud (2020)
		Mandiri dalam Belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan pession diri sendiri 2. Memiliki jiwa semangat belajar 3. Memanfaatkan waktu sebaik mungkin 	Yusrizal (2017)

			4. Gemar mencari pengetahuan baru	
		Paham Komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui bagaimana komputer bekerja atau beroperasi 2. Memiliki keterampilan dalam mengelola komputer 	Inggit Dyaning Wijayanti (2011)
		Paham Internet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pemakaian internet 2. Sumber inspirasi dan referensi 	Yusrizal (2017)
		Paham Software	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang software 2. Terampil dalam mengelola software 	Yusrizal (2017)
		Paham Hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui komponen pada komputer 2. Mengetahui penggunaan hardware 	Yusrizal (2017)
		Ujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan 	Kemendikbud

		Berbasis Komputer	mengoperasikan komputer 2. Mengetahui penggunaan teknologi internet	(2018)
--	--	----------------------	--	--------

G. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang peneliti lakukan maka harus memiliki cara atau teknik untuk mendapatkan data atau informasi yang baik dan terstruktur serta akurat dari setiap apa yang diteliti, sehingga informasi data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan.

1. Wawancara (*interview*)

Wawancara (*interview*) yang dilakukan adalah wawancara yang sifatnya tidak terstruktur atau bebas, yakni peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang menggunakan pertanyaan spesifik, namun hanya memuat poin-poin penting dari masalah yang ingin di gali dari responden.

Wawancara yang akan dilakukan oleh peneliti ditujukan kepada kepala sekolah atau yang mewakilinya, kepala TU atau guru yang berada pada sekolah tersebut. Dan juga wawancara tersebut akan ditujukan kepada kepala dinas atau yang mewakilinya di Dinas Pendidikan yang ada di Banda Aceh. Hasil dari wawancara tersebut akan di olah dan mendapatkan suatu kesimpulan dengan kualitatif.

2. Angket (kuesioner)

Pengumpulan data yang dilakukan dengan angket (kuesioner) merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden untuk dijawab dan merupakan pertanyaan dalam bentuk tertulis. Berdasarkan bentuk pertanyaan, kuesioner dapat dikategorikan dalam dua jenis, yakni kuesioner terbuka dan kuesione tertutup. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kuesioner tertutup, dimana kuesioner yang tidak memberikan kebebasan kepada objek penelitian untuk menjawab pertanyaan melainkan sesuai dengan yang telah ditentukan oleh peneliti.

Pembagian angket yang dilakukan oleh peneliti akan disebarakan kepada beberapa sampel yang ada di sekolah yang telah dipilih. Sampel yang dipilih untuk pengisian angket adalah guru dan siswa. Hasil data yang telah diolah tersebut menjadi suatu kesimpulan kuantitatif.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas dan reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas pertanyaan kuesioner dilakukan untuk mendapatkan pertanyaan kuesioner yang valid. Uji validitas ini dilakukan oleh ahli bahasa, dengan tujuan agar pertanyaan yang ditanyakan selaras dan tidak melenceng.

Sehingga, responden paham dengan apa yang ditanyakan dan dapat menjawab pertanyaan dengan benar.

2. Uji Korelasi Person

Uji korelasi Pearson adalah uji statistik yang ditujukan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel berskala Nominal. Dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}} \sqrt{\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

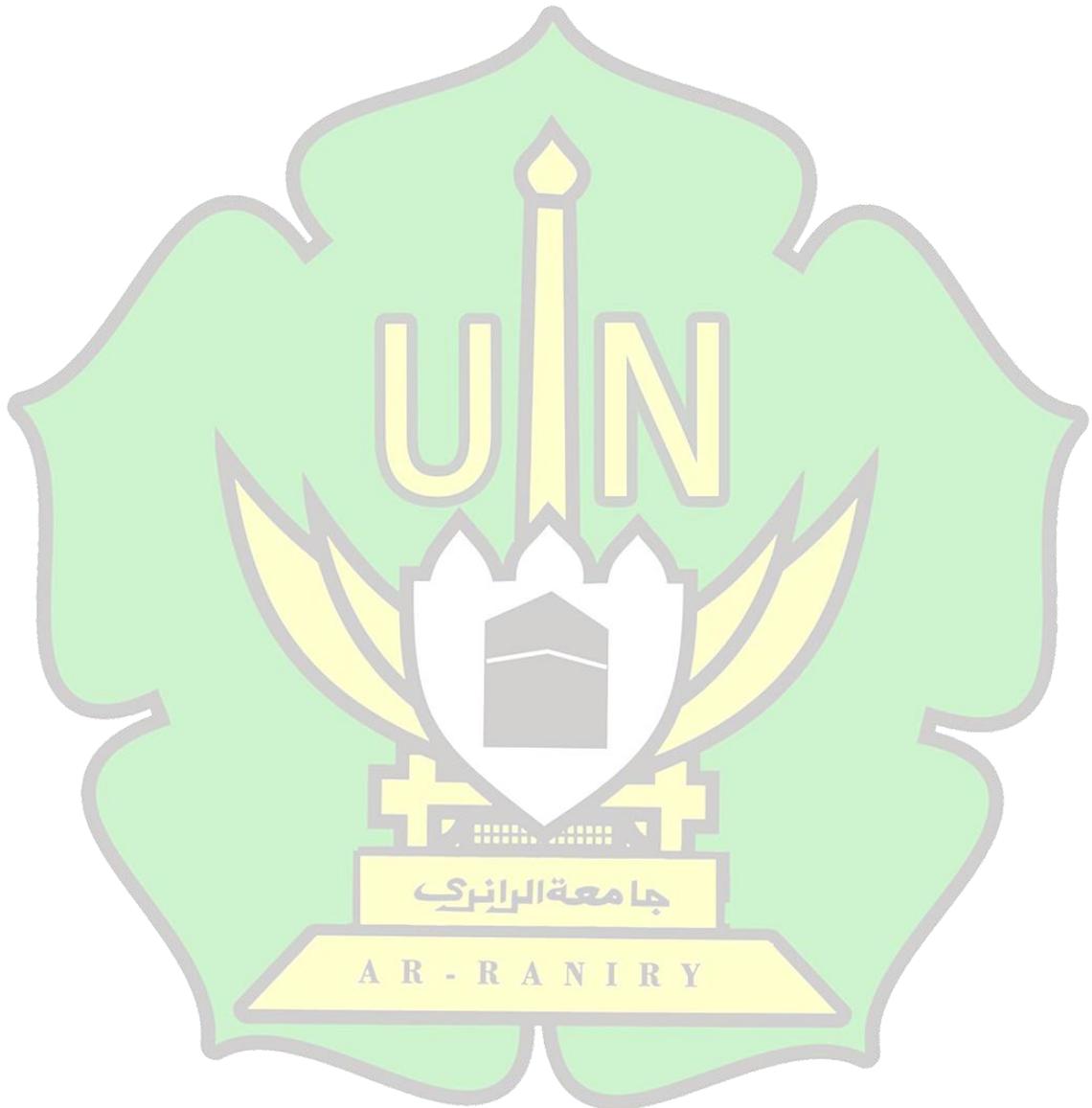
Keterangan:

- r = koefisien korelasi product moment
- $\sum x$ = jumlah masing-masing butir
- $\sum y$ = jumlah skor total
- $\sum xy$ = jumlah antara skor x dan y
- n = jumlah sampel

Dengan ketentuan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak. Nilai koefisien korelasi berkisar antara -1 sampai dengan $+1$ yang ber kriteria pemanfaatannya sebagai berikut:

1. Jika nilai $r > 0$, artinya terjadi hubungan positif.
2. Jika nilai $r < 0$, artinya terjadi hubungan linear negatif.
3. Jika nilai $r = 0$, artinya tidak ada hubungan sama sekali

4. Jika nilai $r = 1$ atau $r = -1$, artinya telah terjadi hubungan yang sempurna³⁵.



³⁵ Setiawan, Metode Penelitian Survei (Jakarta : LP3ES, 2004).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua sekolah kejuruan yaitu, SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh yang beralamat di Jl. Stadion H. Dimurthala Desa Kota Baru, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh³⁶. Dan SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar yang beralamat di Jl. Kayee Lee – Peukan Bileue Desa Kayee Lee, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar. Serta Dinas Pendidikan Aceh yang beralamat di Jl. Teuku Moh. Daud Bereuch, Bandar Baru, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh.

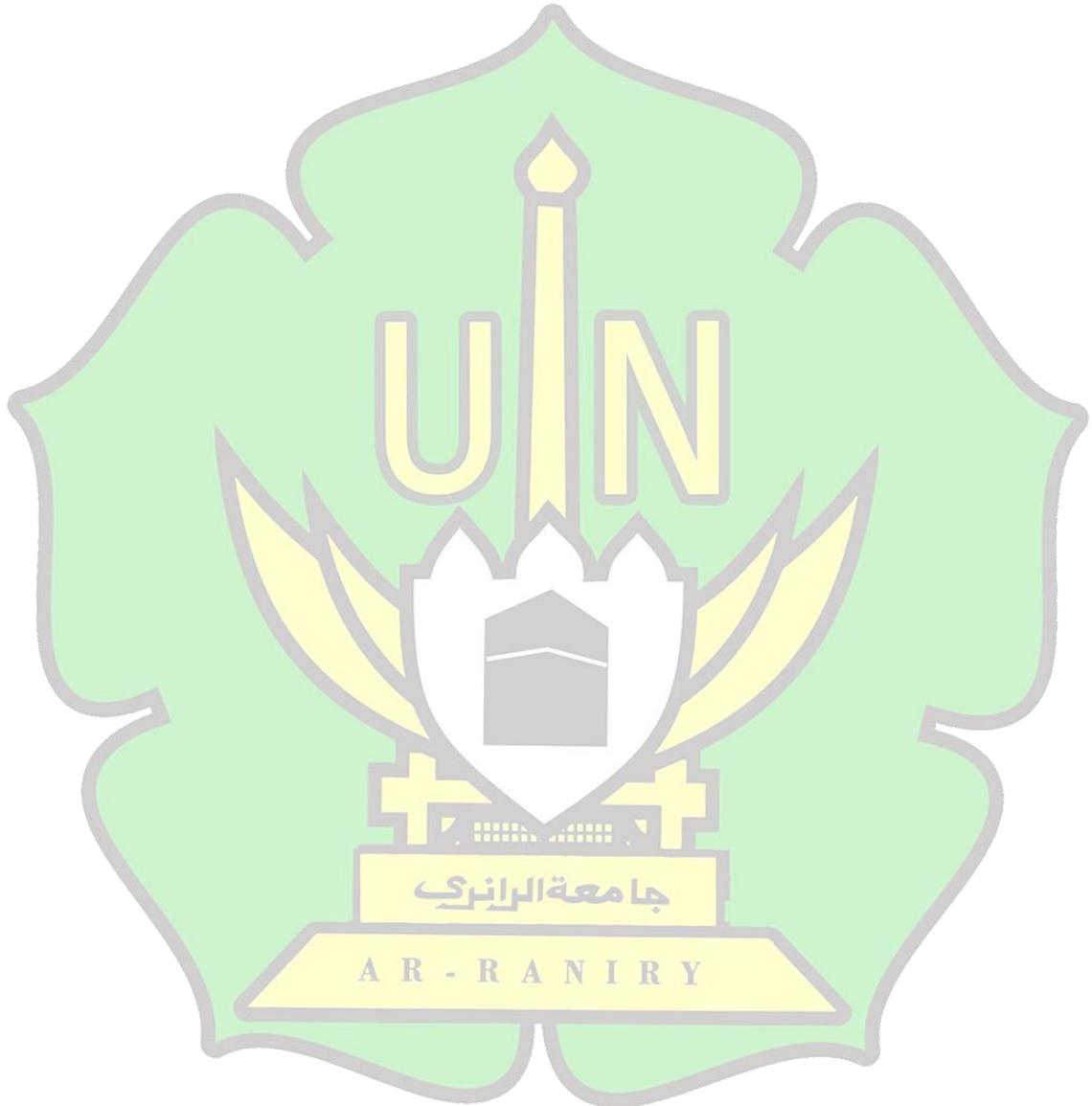
Data subjek penelitian kuesioner dapat dilihat dalam data berupa tabel berikut :

Tabel 6. Data Subjek Penelitian Kuesioner

No	Nama Sekolah	Status	Jumlah Angket Yang Disebarkan
1	SMK Negeri 5 Telkom	Siswa	10
2	SMK Negeri 5 Telkom	Guru	9
3	SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya	Siswa	10

³⁶ <https://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/profil> SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh.

4	SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya	Guru	9
Jumlah			38



B. Paparan Data dan Analisis Data

Setelah peneliti melakukan penelitian di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh, SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar dan Dinas Pendidikan dengan metode wawancara dan kuesioner, maka peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut.

1. Analisis Hasil Data Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 4 responden yaitu: Kepala sekolah, TU, Kajar (Kepala Jurusan) dan Dinas Pendidikan. Peneliti mendapatkan hasil wawancara yang mendukung hasil kuesioner yaitu sebagai berikut:

a. Suatu sekolah yang dapat dikatakan *smart school*

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “Suatu sekolah dapat dikatakan *smart school* apabila sudah menggunakan teknologi dengan sempurna”.
- 2) Bapak kabid selaku perwakilan dari Dinas Pendidikan Aceh mengatakan bahwa: “Semua kegiatan di sekolah tersebut telah berbasis komputer, fasilitas teknologi informasi juga telah memadai serta di dukung oleh SDM yang mampu menggunakan teknologi informasi tersebut”.
- 3) Kepala TU di SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar sebagai berikut: “Penggunaan komputer dalam pembelajaran sudah maksimal”.
- 4) Bapak Heri selaku guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh sebagai berikut: “Segala aktivitas di sekolah tersebut baik itu guru atau pun siswa-siswinya telah berbasis komputer”.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah didapat, maka dapat ditarik kesimpulan yang bahwasanya sekolah yang dikatakan *smart school* adalah apabila sekolah tersebut sudah terfasilitasi teknologi informasi dan komunikasi. Sekolah tersebut telah menggunakan teknologi dengan sempurna, semua kegiatan telah berbasis komputer. Contoh dasarnya adalah penggunaan komputer dalam belajar dengan segala media teknologi serta ujian berbasis komputer dan penggunaan E-Raport. Dan pastinya didukung oleh SDM yang mampu mengoperasikan segala fasilitas yang telah tersedia.

- b. Mengerti akan komputer serta hardware dan software dibutuhkan dalam suatu sekolah
- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “Tentu saja, karena untuk menciptakan *smart school* maka dibutuhkan SDM yang paham akan komputer serta bisa mengoperasikannya”.
 - 2) Heri selaku guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh sebagai berikut: “Iya, seperti yang telah di bahas tadi bahwa di era globalisasi ini dibutuhkannya orang-orang atau SDM yang paham komputer”.
 - 3) Kepala TU di SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar sebagai berikut: “bukan hanya paham, namun juga bisa menyelesaikan masalah sendiri”.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah didapat, maka dapat ditarik kesimpulan yang bahwasanya iya, karena untuk menciptakan *smart school* maka dibutuhkan SDM yang paham akan komputer serta bisa mengoperasikannya. Dan bila nanti suatu sekolah tersebut dikatakan dengan *smart school* maka sepantasnya SDM tersebut

bukan hanya bisa menggunakan namun juga dapat menyelesaikan jika ada masalah dalam peroperasian.

c. Gambaran umum tentang kinerja pendidik dan sejauh mana peran pendidik dalam mendukung kegiatan pendidikan

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “InsyaAllah sudah, guru-guru mengajarkan semampu yang beliau bisa”.
- 2) Bapak kabid selaku perwakilan dari Dinas Pendidikan Aceh mengatakan bahwa: “Alhamdulillah sudah, kinerja pendidik saat ini sudah bagus. Dan guru juga mendapatkan pelatihan khusus untuk penambahan ilmu baru termasuk pelatihan komputer”.
- 3) Bapak Heri selaku guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh sebagai berikut: “Guru mengajarkan ilmu yang diketahuinya dan juga berupa ilmu pengalaman kepada siswa/i semuanya”.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah didapat, maka dapat ditarik kesimpulan yang bahwasanya kinerja pendidik saat ini sudah bagus, guru mengajarkan ilmu yang diketahuinya dan juga berupa ilmu pengalaman kepada siswa/i semuanya. Gurupun diberikan pelatihan sebagai penambahan ilmu baru dan juga terdapat pelatihan komputer atau teknologi informasi. Dengan harapan guru zaman sekarang harus lebih mahir dalam menggunakan teknologi informasi sesuai dengan eranya.

d. Pengelompokan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, sejauh ini apakah sudah sesuai dengan bidang yang diampu?

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “Alhamdulillah siswa/i sudah diampu oleh guru yang kompeten yang sesuai dengan bidangnya”.
- 2) Bapak kabid selaku perwakilan dari Dinas Pendidikan Aceh mengatakan bahwa: “InsyaAllah sudah, guru sudah diatur sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya”.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah di dapat, maka dapat ditarik kesimpulan yang bahwasanya sudah, guru telah dikelompokkan berdasarkan bidangnya masing-masing. Siswa telah dibimbing oleh guru yang kompeten dalam bidangnya, dengan harapan guru tersebut dapat melaksanakan tugasnya. Guru dan muridpun sinkron dalam melaksanakan pembelajaran.

e. Cara meningkatkan suatu sekolah sehingga dapat dikatakan sebagai *smart school*?

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “Yang pasti dengan cara penggunaan komputer secara maksimal baik itu guru ataupun siswa/i, semua kegiatan belajar mengajar menggunakan teknologi”.
- 2) Kepala TU di SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar dengan jawaban sebagai berikut: “Sekolah tersebut harus mengubah cara belajarnya, yang dulunya secara klasik sekarang harus dengan cara modern”.

- 3) Peneliti mendapatkan jawaban dari hasil wawancara dengan Bapak Heri selaku guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh sebagai berikut: “Guru dan siswa harus sudah paham bagaimana cara menggunakan komputer walaupun tidak terlalu mahir”.

Maka peneliti mendapatkan kesimpulan yang bahwasanya untuk menjadikan suatu sekolah yang *smart school*, maka sekolah tersebut harus mengubah cara belajarnya, yang dulunya secara klasik sekarang harus dengan cara modern. Seperti penggunaan media pembelajaran E-Learning atau yang paling dasar penggunaan proyektor untuk tampilan slide power point. Bukan hanya dalam proses belajarnya saja, namun dalam penginputan nilai juga sudah berbasis teknologi sesuai dengan jawaban tentang apa itu *smart school*.

f. Penggunaan database bagi peserta didik ataupun pendidik

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “penggunaan database itu perlu, terutama bagi pegawai TU”.
- 2) Kepala TU di SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar dengan jawaban sebagai berikut: “Perlu, namun hanya sebagai user saja atau pengguna. Guru harus melakukan penginputan data seperti nilai siswa pada pengisian E-Raport. Namun bagi staf TU ataupun operator sekolah harus mahir dalam masalah database”.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah didapat, maka dapat ditarik kesimpulan yang bahwasanya yang harus mahir dalam bidang database ini adalah bagian TU. Namun, dikarenakan sekarang semuanya sudah berbasis komputer dan internet,

otomatis guru kelas pun harus bisa menggunakan database. guru harus melakukan penginputan data seperti nilai siswa pada pengisian E-Raport.

g. Apakah critical thinking diperlukan dalam pendidikan?

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “tentu saja, kita sebagai seorang pelajar ataupun pengajar perlu berpikir keras, bersikap kreatif dan inovatif”.
- 2) Bapak Heri selaku guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda mengatakan: “Sangat dibutuhkan, kita perlu menelaah ilmu lebih dalam, tidak hanya menerima yang diberikan oleh orang lain”.

Jadi, kesimpulan dari jawaban narasumber adalah iya. kita sebagai seorang pelajar ataupun pengajar perlu berpikir keras. Pengajar perlu berpikir keras bagaimana caranya membuat kelas hidup, bagaimana caranya mengajar sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajarannya dan paham dengan apa yang diajarkan oleh sang guru tersebut. Begitu pula siswa harus bisa berpikir keras menelaah pembelajaran yang dia pelajari disertai dengan kreatif.

h. Tentang keberadaan internet di sekolah serta penggunaannya dalam proses belajar mengajar

- 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “Itu sangat bagus ya, dengan adanya internet dapat mempermudah kita dalam belajar”.
- 2) Kepala TU di SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar sebagai berikut: “SDM perlu paham tentang jaringan internet”.

- 3) Bapak Heri selaku guru di SMK Negeri 5 Telkom Banda mengatakan: “internet itu diperlukan dalam belajar, karna internet bisa menjadi sumber referensi”.
- 4) Bapak kabid selaku perwakilan dari Dinas Pendidikan Aceh mengatakan bahwa: “internet dapat menjadi media pembelajaran yang baru”.

Berdasarkan hasil jawaban yang telah di dapat, maka dapat ditarik kesimpulan yang bahwasanya internet merupakan salah satu fasilitas yang harus tersedia juga di sekolah yang telah menerapkan sistem *smart school*. Dengan adanya internet dapat mempermudah kita dalam belajar. Misalnya dalam mencari pengetahuan baru, sambil belajar kita bisa explore dunia, bisa kita cari bahan pembelajaran yang baru. Dan juga dapat mempermudah dalam pengiriman data seperti tugas, yang langsung bisa dikirim melalui e-mail atau google classroom ataupun aplikasi lain yang digunakan oleh sang guru. Namun, tentu saja dalam pengawasan guru yang bersangkutan dan kalau bisa sekolah menyediakan alat yang dapat membatasi alamat yang di akses oleh siswa.

- i. kemandirian dalam belajar, apakah pendidik atau peserta didik wajib untuk mandiri dalam belajar?
 - 1) Ibu Dahliati selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar beliau mengatakan: “titik fokus dalam pembelajaran itu bukan lagi hanya terpatok pada guru semata. Namun, siswa juga akan menjadi titik fokus”.
 - 2) Bapak kabid selaku perwakilan dari Dinas Pendidikan Aceh mengatakan bahwa: “siswa harus mandiri dalam belajar, tidak hanya mengharapkan ilmu yang diberikan oleh guru di kelas, itu standar belajar di era sekarang”.

Kesimpulan dari jawaban responden adalah di era digital ini, titik fokus dalam pembelajaran itu bukan lagi hanya terfokus kepada guru yang mengajar di depan. Namun, siswanya juga di tuntut untuk berbicara. Jadi mau tidak mau dengan kurikulum yang sekarang ini guru maupun siswa harus mandiri dalam belajarnya. Apalagi dengan keberadaan internet yang sangat mempermudah dalam mencari bahan pelajaran.

Berdasarkan paparan jawaban responden, maka dapat ditabulasikan dalam tabel seperti berikut ini :

Tabel 7. Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Responden
1	Sekolah yang dikatakan <i>smart school</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan teknologi sempurna 2. SDM yang mampu menggunakan TI 3. Penggunaan komputer dalam pembelajaran 4. Sekolah berbasis komputer
2	Mengerti komputer serta hardware dan software	<ol style="list-style-type: none"> 1. SDM yang bisa mengoperasikan komputer 2. SDM yang paham komputer serta hardware dan software 3. <i>Problem solving</i>

3	Kinerja pendidik dalam mendukung pendidikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajarkan semampu yang beliau bisa 2. Sudah bagus, mendapatkan pelatihan khusus 3. Mengajarkan ilmu dan pengalaman
4	Pengelompokan pendidik sesuai bidang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diampu oleh guru kompeten yang sesuai dengan bidangnya 2. Diampu sesuai dengan mata pelajaran
5	Meningkatkan sekolah agar menjadi <i>smart school</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan komputer secara maksimal 2. Mengubah cara belajar 3. Paham cara pengoperasian komputer
6	Penggunaan database	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diperlukan dalam pengimputan data 2. Staf TU / operator sekolah mahir dalam masalah database
7	Dalam pendidikan diperlukan <i>critical thinking</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelajar / pengajar perlu berfikir keras 2. Perlu menelaah ilmu lebih dalam
8	Penggunaan internet dalam pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempermudah dalam proses belajar mengajar 2. Memahami jaringan internet 3. Sumber referensi

		4. Menjadi media pembelajaran
9	Pendidik / peserta didik mandiri dalam belajar	1. Titik fokus dalam pembelajaran guru dan siswa 2. Standar belajar di era sekarang murid harus mandiri

Dari hasil tabel 6 dapat dilihat beberapa kompetensi umum yang harus dimiliki oleh SDM pada sekolah yang menerapkan konsep *smart school* diantaranya: (a) mampu mengoperasikan komputer, (b) paham hardware dan software, (c) *problem solving*, (d) berkompeten dibidang ilmunya, (e) pendidik mengampu mata pelajaran sesuai bidang, (f) memahami database, dan (g) memahami jaringan internet. Sedangkan beberapa lainnya seperti *critical thinking*, kreatif dan mandiri dalam belajar merupakan kompetensi pendukung yang harus dimiliki oleh pendidik, tenaga kependidikan serta pelajar.

2. Analisis Hasil Data Kuesioner

Setelah melakukan tahap pertama yaitu wawancara, untuk selanjutnya peneliti melakukan penelitian dengan metode kuesioner. Data kuesioner tersebut dimaksudkan untuk memperkuat hasil wawancara serta melihat korelasi antar SDM, maka didapatkan hasil seperti berikut ini.

a. Korelasi

Berikut ini adalah hasil korelasi dari tiga variabel (SDM) yang tersedia yaitu, kompetensi guru, kompetensi TU (Operator) dan kompetensi siswa. Korelasi dilakukan dengan tujuan untuk melihat tingkat signifikan diantara ke-tiga variabel tersebut. Dengan begitu dapat diketahui apakah ketiga variabel tersebut mempunyai hubungan atau tidak. Data dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS versi 24 dan mengeluarkan hasil seperti berikut ini.

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Pearson

		K_Siswa	K_Guru	K_TU
K_Siswa	Pearson Correlation	1	.970**	.926**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	38	38	38
K_Guru	Pearson Correlation	.970**	1	.925**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	38	38	38
K_TU	Pearson Correlation	.926**	.925**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	38	38	38

Dari tabel 12 dapat kita lihat nilai korelasi antara variabel kompetensi siswa dengan kompetensi guru terdapat koefisien korelasi (r) sebesar 0,970 dengan

signifikansi 0,000, berarti ada korelasi yang positif antara korelasi kompetensi guru dengan kompetensi siswa karena memiliki taraf signifikan $< 0,005$. Sedangkan korelasi antara variabel kompetensi guru dengan kompetensi TU terdapat koefisien korelasi (r) sebesar 0,925 dengan signifikansi 0,000, ada korelasi yang positif antara korelasi kompetensi guru dengan kompetensi siswa karena memiliki taraf signifikan $< 0,005$. Dan korelasi antara variabel kompetensi TU dengan kompetensi siswa terdapat koefisien korelasi (r) sebesar 0,926 dengan signifikansi 0,000, ada korelasi yang positif antara korelasi kompetensi guru dengan kompetensi siswa karena memiliki taraf signifikan $< 0,005$.

C. Pembahasan

1. Kompetensi SDM

Hasil analisis deskriptif penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh SDM di bidang pendidikan, diantaranya adalah SDM tersebut harus mengerti akan komputer serta hardware dan software. Guru ataupun siswa harus bisa mengoperasikan komputer, dan jika memungkinkan diharapkan guru ataupun siswa dapat menyelesaikan sendiri masalah pada komputer (problem solving). Inggit Dyaning Wijayanti memberikan Standar Kompetensi Guru yang harus dikuasai dalam penggunaan TIK adalah :

1. Mengoperasikan komputer personal dan periferalnya
2. Merakit, menginstalasi, menset-up, memelihara dan melacak serta memecahkan masalah pada komputer personal.
3. Melakukan pemrograman komputer dengan salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek
4. Mengolah kata (*word processing*) dengan komputer personal

5. Mengolah lembar kerja (*spreadsheet*) dan grafik dengan komputer personal
6. Mengolah pangkalan data (*data base*) dengan komputer personal atau komputer server
7. Membuat presentasi interaktif yang memenuhi kaidah komunikasi visual dan interpersonal³⁷.

Selanjutnya pemahaman tentang internet, seorang guru harus bisa memanfaatkan internet sebagai sumber belajar. Begitu pula siswa harus bijak dalam penggunaan internet. Dengan penguasaan komputer dan internet, maka SDM akan memiliki kompetensi dalam penggunaan rapor elektronik serta penggunaan media pembelajaran yang berbasis internet. Dalam kompetensi pedagogik dinyatakan bahwa seorang guru harus mampu menggunakan serta memanfaatkan TIK guna untuk kepentingan pembelajaran³⁸.

Selain itu, juga mendukung dalam proses ujian yang sudah berbasis komputer. Kompetensi lainnya yang harus dimiliki ialah penguasaan database terutama bagi TU atau operator sekolah. Selanjutnya, seorang pengajar harus menguasai bidang yang diajarkannya agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan sempurna.

Kompetensi utama yang harus dimiliki oleh siswa adalah *critical thinking* dan kreatif. Siswa dituntut untuk berpikir keras dalam belajar, serta dapat mengeluarkan ide-ide baru. Pada abad ke 21 ini ada empat kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa yang disebut 4C, yaitu *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativity* (Kreativitas), *Communicayion Skills*

³⁷ Wijayanti, Inggit Dyaning. "Peningkatan Pendidikan Berbasis ICT". UIN Sunan Kalijaga:Yogyakarta, 2011

³⁸ Yusrizal, dkk, "Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis TIK di SDN 16 Banda Aceh", Jurnal ilmiah pendidikan guru sekolah dasar, (Unsyiah), Vol 2, No 2, 2017

(Kemampuan berkomunikasi), dan *Ability to Work Collaboratively* (Kemampuan untuk bekerjasama)³⁹.

Kemandirian dalam belajarpun diperlukan bagi semua SDM, dikarenakan di era digital ini, titik fokus dalam pembelajaran itu bukan lagi hanya terfokus kepada guru yang mengajar di depan. Namun, siswanya juga di tuntut untuk berbicara. Peserta didik bukanlah suatu objek yang hanya duduk diam dalam pembelajaran, akan tetapi juga menjadi subjek yang dapat ikut langsung berinteraksi dalam pembelajaran. Ini menunjukkan model-model pembelajaran konvensional harus tahap demi tahap digeser menjadi model yang mengarah pada keaktifan siswa (*student centered*)⁴⁰. Jadi mau tidak mau dengan kurikulum yang sekarang ini guru maupun siswa harus mandiri dalam belajarnya.

Guru harus mencari banyak referensi dan mengikuti zaman, begitupun dengan siswa. Rusyan dalam artikelnya mengatakan, untuk memiliki kemampuan dan keahlian, para guru dituntut meningkatkan pengetahuan, memakai dan menguasai teknologi, baik itu komputer maupun alat-alat teknologi lainnya yang dapat digunakan dalam pembelajaran⁴¹.

Untuk menjadikan sekolah yang *smart school*, maka diperlukannya dukungan dari semua pihak atau SDM yang ada dalam perkarangan sekolah tersebut. Serta

³⁹ <https://www.kemendikbud.go.id>

⁴⁰ Yusrizal, dkk, "Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis TIK di SDN 16 Banda Aceh", Jurnal ilmiah pendidikan guru sekolah dasar, (Unsyiah), Vol 2, No 2, 2017

⁴¹ Husain, Chaidar. "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan". Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan, Volume 2, Nomor 2. 2014

lengkapya ketersediaan sarana dan prasana teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini dibuktikan dari hasil wawancara yang telah dilakukan di sekolah SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh dan SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar. Dimana suatu sekolah dapat dikatakan *smart school* apabila sekolah tersebut sudah terfasilitasi teknologi informasi dan komunikasi serta SDM yang kompeten.

2. Korelasi

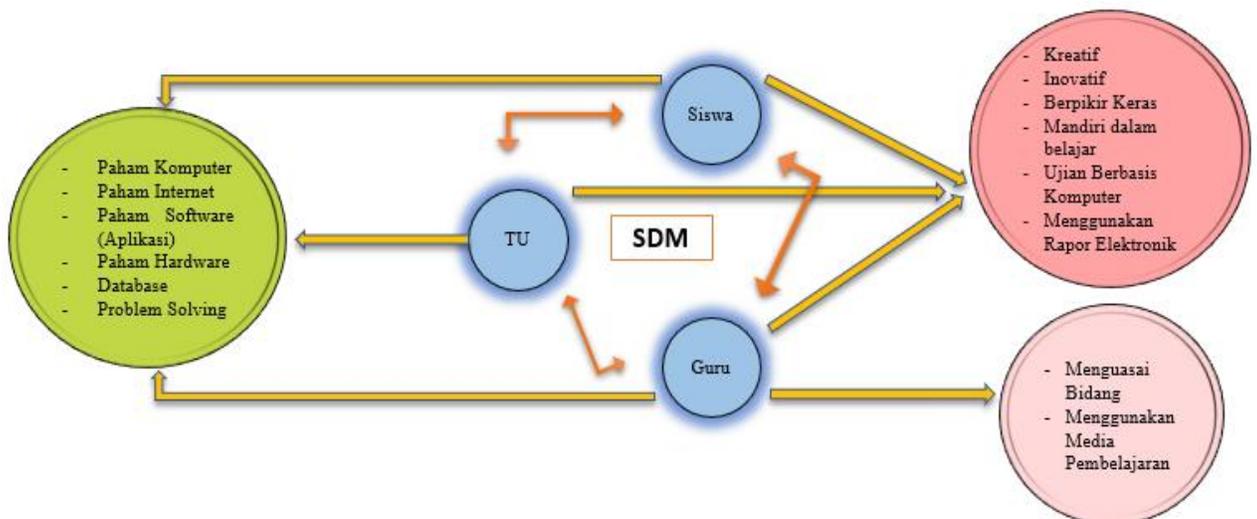
Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian *mix method*, yaitu gabungan dari jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif⁴²Selanjutnya dari hasil kuesioner yang telah dipaparkan sebelumnya, menunjukkan bahwa penelitian ini memperoleh hasil korelasi yang positif antara ketiga variabel yaitu, variabel kompetensi guru, kompetensi TU (operator) dan kompetensi siswa. Ini menandakan bahwa setiap SDM yang ada di suatu sekolah tersebut saling berhubungan.

Dari hasil wawancara dan korelasi diatas, maka peneliti mendapatkan hasil berupa sebuah model *smart school*. Indikator yang tertuang dalam bagan tersebut merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap SDM, dan terdapat korelasi atau hubungan antar SDM tersebut.

⁴² Hermawan Iwan, S.Ag.,M.Pd.I. "Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Mix Method". Hidayatul Qur'an Kuningan. 2019. Hal.153.

3. Model *smart school*

Agar suatu sekolah dapat dikatakan *smart school* yang dilihat dari segi SDM, maka sekolah tersebut harus memenuhi beberapa kriteria terlebih dahulu. Kriteria tersebut terangkai dalam suatu model yang disebut dengan *smart school model*. Peneliti membuat suatu model berdasarkan hasil analisis wawancara dan korelasi sebagai berikut:



Gambar 5. Bagan *Need Assisment Smart School Model*

Dari bagan di atas, dapat dilihat beberapa indikator yang merupakan kompetensi yang dimiliki oleh SDM di bidang pendidikan. SDM yang terlibat dalam pendidikan yang dimaksudkan oleh peneliti meliputi guru, TU (operator) dan siswa. Maka dari itu dapat dilihat beberapa kompetensi umum yang harus dimiliki oleh SDM pada sekolah yang menerapkan konsep *smart school* diantaranya: (a) mampu mengoperasikan komputer, (b) paham hardware dan software, (c) *problem solving*,

(d) berkompeten dibidang ilmunya, (e) pendidik mengampu mata pelajaran sesuai bidang, (f) memahami database, dan (g) memahami jaringan internet.

Sedangkan beberapa lainnya seperti *critical thinking*, kreatif, inovatif, ujian berbasis komputer, penggunaan rapor elektronik, dan mandiri dalam belajar merupakan kompetensi pendukung yang harus dimiliki oleh pendidik, tenaga kependidikan serta pelajar. Dan terdapat korelasi yang positif antar SDM yaitu antara Guru, Siswa dan TU. Seperti halnya guru merupakan salah satu faktor penentu berhasil tidaknya suatu pembelajaran. Keberhasilan penyelenggaraan pembelajaran sangat ditentukan oleh sejauh mana kesiapan guru dalam mempersiapkan peserta didiknya melalui kegiatan pembelajaran⁴³

Dengan mengetahui standar kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap SDM dalam bidang pendidikan, maka setiap sekolah sudah semestinya meningkatkan kemampuan SDM di sekolah tersebut guna menyukseskan konsep *smart school*. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Taewoo Nam & Theresa A. Pardo di New York tentang *smart city*, penelitian ini mengungkapkan 3 yang termasuk dalam konsep *smart city* yaitu teknologi, orang dan pemerintah⁴⁴.

Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Vladimir Tikhomiro di Russia “Three Dimensions of Smart Education”. Penelitian ini menggambarkan konsep

⁴³ Ridaul Inayah, dkk, “Pengaruh Kompetensi Guru, Motivasi Belajar Siswa, dan Fasilitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran ekonomi pada Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Lasem Jawa Tengah”, Jurnal Pendidikan Insan Mandiri, (Universitas 11 Maret Surakarta), Vol 1, No 1, 2013

⁴⁴ Nam & Pardo, “Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *The Proceedings Of The 12th Annual Internasional Conference On Digital Government*”. Albany, NY: Reserch Center for Technology in Government University Albany, State University of New York, 2011

smart education secara lengkap dan aspek yang diperlukan dalam penerapan konsep smart education⁴⁵. Berdasarkan konsep penelitian tersebut, maka penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini merupakan implementasi ataupun cabang dari konsep *smart city* yang diturunkan menjadi *smart education* dan selanjutnya diterapkan di sekolah yang disebut dengan *smart school*.



⁴⁵ V. Tikhomirov, dkk, "Three Dimensions of Smart Education" (university of Economics, Statistics and Informatics (MESI), Moscow, Rusia), 2015

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kompetensi umum yang harus dimiliki oleh SDM di bidang pendidikan dalam menyukseskan konsep *smart school model* diantaranya ialah: (a) mampu mengoperasikan komputer, (b) paham software dan hardware, (c) *Problem solving* (menyelesaikan masalah sendiri), (d) berkompeten dibidang ilmunya, (f) pendidik mengampu mata pelajaran sesuai bidangnya, dan (g) memahami jaringan internet.
2. Hasil yang didapat dari korelasi menunjukkan ketiga variabel SDM yaitu, kompetensi guru, kompetensi TU dan kompetensi siswa saling berhubungan.
3. Untuk memenuhi standar kompetensi yang harus dimiliki SDM dalam penerapan konsep *smart school* dirancang sebuah model yang memiliki indikator khusus sebagai aspek terpenting yaitu penguasaan dalam bidang Teknologi, serta terdapat kompetensi pendukung yaitu, *critical thinking*, kreatif, inovatif, ujian berbasis komputer, penggunaan rapor elektronik, dan mandiri dalam belajar.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini, terdapat beberapa masukan atau saran-saran yang peneliti kemukakan, diantaranya adalah:

1. Untuk pihak sekolah

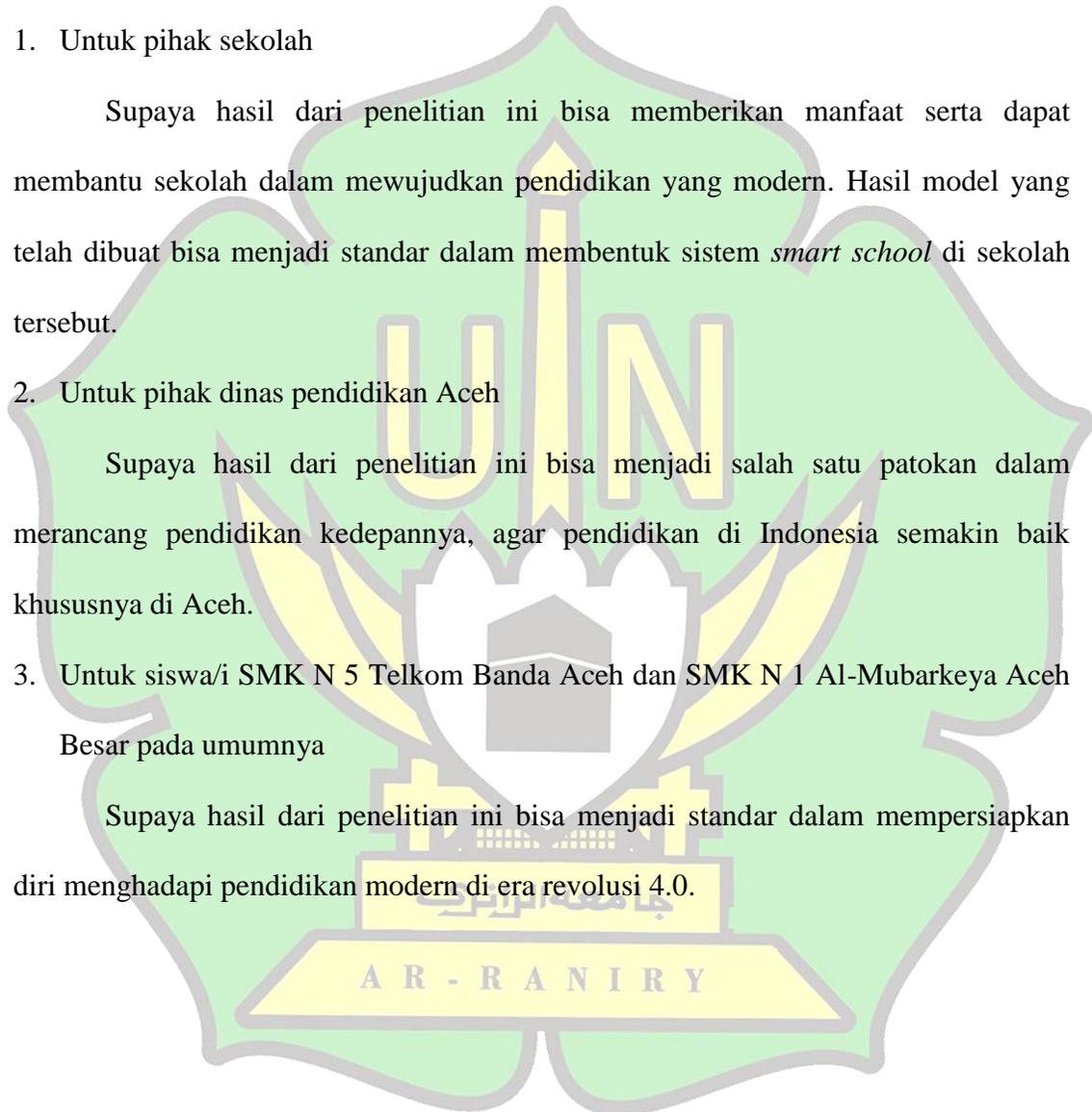
Supaya hasil dari penelitian ini bisa memberikan manfaat serta dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pendidikan yang modern. Hasil model yang telah dibuat bisa menjadi standar dalam membentuk sistem *smart school* di sekolah tersebut.

2. Untuk pihak dinas pendidikan Aceh

Supaya hasil dari penelitian ini bisa menjadi salah satu patokan dalam merancang pendidikan kedepannya, agar pendidikan di Indonesia semakin baik khususnya di Aceh.

3. Untuk siswa/i SMK N 5 Telkom Banda Aceh dan SMK N 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar pada umumnya

Supaya hasil dari penelitian ini bisa menjadi standar dalam mempersiapkan diri menghadapi pendidikan modern di era revolusi 4.0.



DAFTAR PUSTAKA

- Angelo, “Awal dialog: Pemikiran tentang mempromosikan berpikir kritis: penilaian kelas untuk berpikir kritis”, *Pengajaran Psikologi*, Vol 22 No 1, 1995
- Anwar Prabu Mangkunegara, “Evaluasi Kinerja SDM”, (Bandung: Refika Aditama, 2012)
- A. Zanella, “*Intenet Of Things For Smart Cities*”, 2014
- Bambang Unjianto, “*Mutu Pendidikan di Indonesia Rendah*”, jurnal pendidikan , 2012
- Conklin, “Tingkat Tinggi Keterampilan Berpikir untuk Mengembangkan 21st Century Peserta didik. Shell Pendidikan Publishing”, Inc. 2012
- Emron Edison , dkk. “Manajemen Sumber Daya Manusia”, (Bandung: Alfabeta, 2016)
- Engeberg, E, “Penggunaan Internet, Keterampilan Sosial dan Penyesuaian,” Vol 7 No 1, 2004
- E. Curry, “*Designing Next Generation Smart City Initiatives – Harnessing Findings And Lessons From A Study Initiatives – Harnessing Finding And Lessons*”, 2014
- Gunawan, “*Tinjauan sicio-multicultural-art-reality-technology SMART*”.
Disampaikan dalam diskusi sains di Yogyakarta, 2013
- Harinaldi, “Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains” (Jakarta : Erlangga,

<https://www.kemendikbud.go.id>. Di akses 30 juni 2020. Pukul 11.00

Husain, Chaidar, “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan”, Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan, Volume 2, Nomor 2. 2014

IBI, “*Defining of the cities of tomorrow*” Retrieved from <http://www.ibigroup.com/new-smart-cities-landing-page/introduction-smart-cities>, 2017

I Ketut Resika Arthana, dkk, “Optimalisasi Pemanfaatan TIK dalam Bidng Pendidikan Melalui Penerapan Smart School”, Jurnal widya laksana, (Universitas Pendidikan Ganesha), Vol 7, No 1, 2018

Jonathan Sarwono, “Mixed Methods : Cara Menggabung Riset Kuantitatif dan Riset Kualitatif secara Benar”, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo), 2011

Kanematsu & Barry, “*STEM and ICT Education in Intelligent Environments*”, Jurnal education, (London: Springer Internasional Publishing Switzerland), 2016

Kemristekdikti, “Pengembangan Iptek dan Pendidikan Tinggi di Era Revolusi Industri 4.0” Retrived from <https://www.ristekdikti.go.id/pengembangan-iptek-dan-pendidikan-tinggi-di-era-revolusi-industri-4.0/>, 2018

Kim, dkk, “*Evolution to smart learning in public education: A case study of Korean public education*” (Seoul, Korean: Korea Communication Agency), 2012

Komninos & Safertzi, “Kota cerdas : R & D offshoring, pengembangan produk web 2.0 dan globalisasi sistem inovasi. Makalah Yang Disajikan Pada Kedua

- Kota Pengetahuan Summit 2009. Tersedia di <http://www.urenio.org/wp->,
2009
- L. G. Anthopoulos, “Understanding The Smart City Domain: A literature Review”,
Vol. 1998, 2015
- Malik, A, dkk, “Menggunakan Hot Lab untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir
Kritis Pre-Service Fisika Guru Terkait dengan The Topic of RLC Circuit”,
journal of Physics, 2018
- M. H. Chandra Eko Wahyudi Utomo, “Strategi Pembangunan *Smart City* dan
Tantangannya Bagi Masyarakat Kota,” Vol 4 No 2, 2016
- Nam & Pardo, “Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people,
and institutions. *The Proceedings Of The 12th Annual Internasional
Conference On Digital Government*”. Albany, NY: Reserch Center for
Technology in Government University Albany, State University of New York,
2011
- Nicos Komninos, “Masalah Khusus tentang *Smart City* dan Internet Masa Depan di
Eropa”, J Knowl Econ, 2013
- Rachman Hermawan dan Zulfikar Zen, “Etika Kepustakawanan”, (Jakarta: CV.
Sagung Seto, 2006)
- Ridaul Inayah, dkk, “Pengaruh Kompetensi Guru, Motivasi Belajar Siswa, dan
Fasilitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran ekonomi pada
Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Lasem Jawa Tengah”, Jurnal Pendidikan
Insan Mandiri, (Universitas 11 Maret Surakarta), Vol 1, No 1, 2013

- Robina Shaheen, “Kreativitas dan Pendidikan”, Jurnal Pendidikan, Vol 1 No 3, 2010
- Saut Pintubipar Saragih, “ Implementasi Smart Education sebagai Bagian Dari Penerapan smart city di kota Batam”, CBIS Journal, (Universitas Putera Batam). Vol 6 No 2, Sept 2018
- Sugiono, Statistik Untuk Penelitian (CV. Alfabeta,Bandung, 2001)
- Supranto, Statistik Pemimpin Berwawasan Global (Jakarta : Salemba Empat, 2007)
- Taewoo Nam & Theresa A. Pardo, “Mengkonsep Kota Cerdas dengan Dimensi Teknologi, Orang dan Lembaga” (universitas New York. AS), 2009
- Timothy A Poynton, “Melek Komputer di Seluruh Jangka Hidup” (universitas Boston, MA, USA), 2004
- V. Tikhomirov, dkk, “Three Dimensions of Smart Education” (university of Economics, Statistics and Informatics (MESI), Moscow, Rusia), 2015
- Wijayanti, Inggit Dyaning. “Peningkatan Pendidikan Berbasis ICT”. UIN Sunan Kalijaga:Yogyakarta, 2011
- Yusrizal, dkk, “Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis TIK di SDN 16 Banda Aceh”, Jurnal ilmiah pendidikan guru sekolah dasar, (Unsyiah), Vol 2, No 2, 2017

Lampiran 1: SK Pembimbing

86

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-17507/Uh.08/FTK/KP.07.6/12/2019

TENTANG:

PENGANGKATAN 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 18 Desember 2019

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Yusran, M. Pd sebagai pembimbing pertama
2. Rahmat Musfikar, M.Kom sebagai pembimbing kedua
- Untuk membimbing skripsi :
- Nama : Muliara Idami
- NIM : 160212086
- Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
- Judul Skripsi : Kompetensi Sumber daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk Smart School Model.
- 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 2020/2021
- 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 : 18 Desember 2019

An. Rektor
Dekan


Muslim Razali

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 : Izin Penelitian

- SMK Negeri 5 Banda Aceh



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Banda Aceh
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Al-Fur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
Telp. : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-816/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2020
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Banda Aceh, 29 January 2020

Kepada Yth.
**Kepala Dinas Pendidikan
Provinsi Aceh**

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 : MUTIARA IDAMI
N I M : 160212086
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t : Miruk Lamreudeup

Untuk mengumpulkan data pada:

SMKN 5 Telkom Banda Aceh

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

Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk Smart School Model

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

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan,



Mustafa

AR - RANIRY

Kode eva-5145

- SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar



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

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
Telpon : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
E-mail: fk.un@ar-raniry.ac.id Laman: fk.un-ar-raniry.ac.id

Nomor : B-816/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2020

Banda Aceh, 29 January 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

**Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Aceh Besar**

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 : MUTIARA IDAMI
N I M : 160212083
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t : Miruk Lamreudeup

Untuk mengumpulkan data pada:

SMK Al-Mubarkeya Aceh Besar

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

Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan untuk Smart School Model

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

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan.


F. Mustafa

AR - RANIRY

Lampiran 3 : SK Sudah Melakukan Penelitian

- SMK Negeri 5 Banda Aceh



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 5 TELKOM BANDA ACEH

Jln. Stadion H. Dimurthala No. 5 Lampineung Kel. Kota Baru Banda Aceh, Kode Pos 23125
Telp/ Fax. (0651) 7552314, Email : smkn5telkombandaaceh@gmail.com Website : smkn5telkombandaaceh.sch.id

Banda Aceh, 17 Juli 2020

Nomor : 420 / 247 / 2020
Sifat : Penting
Lampiran : ---
Hal : Telah Melakukan Pengumpulan Data

Kepada
Yth. Pembantu Dekan I
Fak. Tarbiyah & Keguruan
(FTK) UIN AR - Raniry B. Aceh
Di -
Banda Aceh

Assalamualaikum. Wr. Wb

Sehubungan dengan surat Saudara Nomor : 192/C3/II/ 2020, perihal pada pokok surat, dengan ini kami sampaikan bahwa:

Nama : Mutiara Idami
NIM : 1602212086
Prodi : Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : **"Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan Untuk Smart School Model"**

Telah Melakukan Penelitian/ Pengumpulan Data pada SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh pada tanggal 12 Februari 2020 s.d 20 Februari 2020.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala


Herlina Dewi, S.Pd.I, M.Pd

Nip. 49790606 200312 2 005

- SMK Negeri 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 AL-MUBARKEYA INGIN JAYA

Jl. Kayee Lee – Peukan Billeue, Ingin Jaya, Kab. Aceh Besar. Kode Pos. 23371
Telp : 0651-6071002 | Email : smk.mubarkeya@gmail.com | Website : www.smknalmubarkeya.sch.id



Nomor : 422 /784 / 2020

Ingin Jaya, 17 Juli 2020

Lampiran : -

Perihal : **Keterangan Telah Melakukan Penelitian**

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Darussalam Banda Aceh.

Sehubungan dengan Surat Kepala Dinas Pendidikan Aceh Nomor : 206 /C.3 /II/2020 tanggal 06 Februari 2020 tentang izin melakukan penelitian Skripsi pada SMKN 1 Al Mubarkeya Ingin Jaya, maka dengan ini menyatakan bahwa:

N a m a : Mutiara Idami
NPM : 160212086
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar – Raniry Darussalam
Banda Aceh.

Telah melakukan Penelitian Tentang **"Kompetensi Sumber Daya Manusia di Bidang Pendidikan Untuk Smart School Model"**

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Ingin Jaya, 17 Juli 2020
Kepala sekolah

Dra. DAHLIYATI, M.Pd
NIP. 19650930 199502 2 001

AR - RANIRY

Lampiran 4 : Kuesioner Penelitian

Angket

1. Identitas Responden

Nama :

NIS / NIP :

2. Kriteria Pengisian

a. Berilah tanda centang (\checkmark) pada item atau option yang menjadi pilihan atau jawaban saudara/i dengan alternatif jawaban :

- (5) Sangat Setuju
- (4) Setuju
- (3) Netral
- (2) Tidak Setuju
- (1) Sangat Tidak Setuju

b. Kepada saudara/i pilihan jawaban hendaknya berdasarkan pada pemikiran dan keadaan anda saat ini, untuk itu kami harapkan anda menjawab dengan sejujurnya. Kebenaran semua keterangan tersebut merupakan kunci keberhasilan studi yang sedang dilakukan.

c. Atas bantuan dan kerjasama yang baik, penulis ucapkan termakasih.

3. Waktu : 15 Menit

“SELAMAT MENERJAKAN”

No	Pertanyaan	Kriteria				
		1	2	3	4	5
1	Saya mengetahui tentang komputer					
2	Saya memahami cara penggunaan atau pengoperasian komputer					
3	Saya sering menggunakan komputer dalam proses pembelajaran					

4	Saya mengetahui tentang internet					
5	Saya menggunakan internet dengan baik dan bijak					
6	Saya menggunakan media sosial sebagai media dalam belajar					
7	Saya menggunakan internet sebagai sumber referensi dalam belajar					
8	Saya sering menggunakan internet dalam proses pembelajaran					
9	Saya dapat mengoperasikan aplikasi web browser					
10	Saya menggunakan aplikasi email client					
11	Saya dapat mengoperasikan aplikasi pengolahan kata dan data					
12	Saya banyak menggunakan aplikasi edukasi dalam proses pembelajaran					
13	Saya mengetahui hardware yang ada pada komputer					
14	Saya mengetahui fungsi dari komponen yang ada pada komputer					
15	Saya menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dalam belajar					
16	Saya menggunakan software dalam mengolah media pembelajaran					
17	Saya menggunakan power point atau aplikasi lain dalam membuat media pembelajaran					
18	Saya sering menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam belajar					
19	Saya menggunakan proyektor dalam proses pembelajaran					
20	Saya mampu menguasai materi pelajaran dengan baik					

21	Saya mengetahui tentang database					
22	Saya mampu menggunakan database					
23	Saya sering menggunakan database					
24	Saya mampu mengatasi masalah yang ada pada software					
25	Saya mampu mengatasi masalah yang terjadi pada pengolahan data					
26	Saya mampu mengatasi masalah yang ada pada komputer					
27	Saya sering menyelesaikan sendiri permasalahan yang terjadi pada komputer					
28	Saya tertarik menciptakan suatu karya baru					
29	Saya memiliki jiwa pantang menyerah dalam berkarya					
30	Saya gemar berpikir kritis dan mengeluarkan ide baru					
31	Saya mampu mengelola bakat yang ada pada diri saya					
32	Saya sangat percaya diri dan semangat dalam belajar					
33	Saya dapat memanfaatkan waktu sebaik mungkin					
34	Saya sangat menghargai waktu					



Lampiran 5 : Hasil Wawancara Penelitian

Wawancara dengan Kepala Sekolah SMK N 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar

Peneliti : Menurut ibu, bagaimana suatu sekolah dapat dikatakan *smart school*?

Kasekolah : Suatu sekolah dapat dikatakan *smart school* apabila sudah menggunakan teknologi dengan sempurna, semuanya sudah berbasis komputer. Dan sumber daya manusia (SDM) yang terdapat di sekolah tersebut pun sudah dapat menggunakan teknologi yang telah difasilitasi.

Peneliti : Menurut pendapat ibu, bagaimana gambaran umum tentang kinerja pendidik pada suatu sekolah? Apakah sejauh ini peran pendidik dalam mendukung kegiatan pendidikan di suatu sekolah sudah terpenuhi?

Kasekolah : InsyaAllah sudah, guru-guru mengajarkan semampu yang beliau bisa dan juga guru-guru tersebut diberikan pelatihan yang berupa penambahan pengetahuan kepada sang guru tersebut. Baik itu pengetahuan tentang cara mendidik ataupun pengetahuan tentang globalisasi seperti pendalaman terhadap teknologi.

Peneliti : Bagaimana pengelompokan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, sejauh ini apakah sudah sesuai dengan bidang yang diampu?

Kasekolah : alhamdulillah siswa/i sudah di ampu oleh guru yang kompeten yang sesuai dengan bidangnya.

Peneliti : Bagaimana cara meningkatkan suatu sekolah sehingga dapat dikatakan sebagai *smart school*?

Kasekolah : yang pasti dengan cara penggunaan komputer secara maksimal baik itu guru ataupun siswa/i, semua kegiatan belajar mengajar menggunakan teknologi. Dan juga telah memenuhi segala standar yang telah ditetapkan sebagai *smart school*.

Peneliti : Menurut pandangan ibu, apakah mengerti akan komputer serta hardware dan software dibutuhkan dalam suatu sekolah?

Kasekolah : Tentu saja, karena untuk menciptakan *smart school* maka dibutuhkan SDM yang paham akan komputer serta bisa mengoperasikannya. Dan bila nanti suatu sekolah tersebut dikatakan dengan *smart school* maka sepantasnya SDM tersebut bukan hanya bisa menggunakan namun juga dapat menyelesaikan jika ada masalah dalam peroperasian.

Peneliti : Untuk menjadi sekolah yang unggul apakah dibutuhkan media pembelajaran?

Kasekolah : Iya, selemah-lemahnya media pembelajaran yang digunakan adalah berupa power point biasa. Namun jika sudah menjadi *smart school* disarankan untuk menggunakan kelas online dan sejenisnya.

Peneliti : Apakah critical thinking diperlukan dalam pendidikan?

Kasekolah : tentu saja, kita sebagai seorang pelajar ataupun pengajar perlu berpikir keras. Pengajar perlu berpikir keras bagaimana caranya membuat kelas hidup, bagaimana caranya mengajar sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajarannya dan paham dengan apa yang diajarkan oleh sang guru tersebut. Begitu pula siswa harus bisa berpikir keras menelaah pembelajaran yang dia pelajari disertai dengan kreatif.

Peneliti : Bagaimana pendapat ibu mengenai keberadaan internet di sekolah serta penggunaannya dalam proses belajar mengajar?

Kasekolah : Itu sangat bagus ya, dengan adanya internet dapat mempermudah kita dalam belajar. Misalnya dalam mencari pengetahuan baru, sambil belajar kita bisa explore dunia, bisa kita cari bahan pembelajaran yang baru. Dan juga dapat mempermudah dalam pengiriman data seperti tugas, yang langsung bisa dikirim melalui e-mail atau google classroom ataupun aplikasi lain yang digunakan oleh sang guru. Namun, tentu saja dalam pengawasan guru yang bersangkutan dan kalau bisa sekolah menyediakan alat yang dapat membatasi alamat yang di akses oleh siswa.

Wawancara dengan TU SMK N 1 Al-Mubarkeya Aceh Besar

Peneliti : Menurut bapak, bagaimana suatu sekolah dapat dikatakan *smart school*?

TU : Sekolah dapat dikatakan *smart school* apabila sekolah tersebut sudah memfasilitasi teknologi informasi dan komunikasi. Segala aktivitas di sekolah tersebut baik itu guru atau pun siswa-siswinya telah berbasis komputer.

Peneliti : Bagaimana pengelompokan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, sejauh ini apakah sudah sesuai dengan bidang yang diampu?

TU : InsyaAllah sudah, guru sudah diatur sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya. Dengan harapan guru tersebut dapat melaksanakan tugasnya dengan benar.

Peneliti : Bagaimana cara meningkatkan suatu sekolah sehingga dapat dikatakan sebagai *smart school*?

TU : Sekolah tersebut harus mengubah cara belajarnya, yang dulunya secara klasik sekarang harus dengan cara modern. Seperti penggunaan media pembelajaran E-Learning atau yang paling dasar penggunaan proyektor untuk tampilan slide power point.

Peneliti : Apakah pendidik atau peserta didik perlu menguasai database?

TU : Perlu, namun hanya sebagai user saja atau pengguna. Karena yang namanya *smart school* semuanya telah berbasis internet, otomatis guru harus melakukan penginputan data seperti nilai siswa pada pengisian E-Raport. Namun bagi staf TU ataupun operator sekolah harus mahir dalam masalah database.

Wawancara dengan Guru / Kajar SMK N 5 Telkom Banda Aceh

Peneliti : Menurut ibu, bagaimana suatu sekolah dapat dikatakan *smart school*?

Kajar : Suatu sekolah dapat dikatakan *smart school* apabila fasilitas teknologi informasi di sekolah tersebut sudah terpenuhi atau memadai. Disertai dengan SDM yang telah mampu mengoperasikan teknologi informasi tersebut. Contoh dasarnya adalah penggunaan komputer dalam belajar, semua aktifitas sudah berbasis komputer.

Peneliti : Menurut pendapat ibu, bagaimana gambaran umum tentang kinerja pendidik pada suatu sekolah? Apakah sejauh ini peran pendidik dalam mendukung kegiatan pendidikan di suatu sekolah sudah terpenuhi?

Kajur : Alhamdulillah sejauh ini kinerja pendidik sudah bagus, guru mengajarkan ilmu yang diketahuinya dan juga berupa ilmu pengalaman kepada siswa/i semuanya. Gurupun diberikan pelatihan sebagai penambahan ilmu baru dan juga terdapat pelatihan komputer atau teknologi informasi. Dengan harapan guru zaman sekarang harus lebih mahir dalam menggunakan teknologi informasi sesuai dengan eranya.

Peneliti : Bagaimana pengelompokan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, sejauh ini apakah sudah sesuai dengan bidang yang diampu?

Kajur : Sudah, guru sudah diatur menurut bidangnya masing-masing.

Peneliti : Bagaimana cara meningkatkan suatu sekolah sehingga dapat dikatakan sebagai *smart school*?

Kajur : Pastinya sekolah tersebut harus menyediakan komputer dan juga peralatan IT lainnya serta SDM yang ada didalamnya pun harus mampu mengoperasikannya. Guru dan siswa harus sudah paham bagaimana cara menggunakan komputer walaupun tidak terlalu mahir. Contoh dasarnya dalam pengimputan nilai, karna jika sudah menerapkan sistem *smart school* otomatis pengisian raport pun sudah menggunakan E-Raport.

Peneliti : Apakah pendidik atau peserta didik yang kreatif dibutuhkan oleh suatu sekolah?

Kajur : Tentu saja, kita memerlukan guru yang kreatif dalam cara mengajarnya sehingga siswa/i tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Dan peserta didik yang kreatif pun dibutuhkan oleh suatu sekolah, itu juga akan menjadi nilai tambah bagi suatu sekolah.

Peneliti : Menurut pandangan ibu, apakah mengerti akan komputer serta hardware dan software dibutuhkan dalam suatu sekolah?

Kajur : Iya, seperti yang telah di bahas tadi bahwa di era globalisasi ini dibutuhkannya orang-orang atau SDM yang paham komputer. Mereka mengenal komputer dan juga komponen lainnya yang dibutuhkan oleh komputer tersebut. Walaupun mereka tidak begitu mahir namun juga tidak buta.

Peneliti : Untuk menjadi sekolah yang unggul apakah dibutuhkan media pembelajaran?

Kajur : Seharusnya memang harus seperti itu, sekolah menyediakan proyektor di setiap kelas bukan hanya di lab. Jadi fasilitasnya sudah ada, guru mau tidak mau harus menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi paling dasarnya adalah menggunakan power point.

Peneliti : Apakah critical thinking diperlukan dalam pendidikan?

Kajur : Sangat dibutuhkan, dalam pendidikan kita perlu berpikir lebih keras. Kita perlu menelaah ilmu lebih dalam, tidak hanya menerima yang diberikan oleh orang lain. Dalam pendidikan dituntut untuk berpikir, tidak boleh lalai.

Peneliti : Apakah pendidik atau peserta didik wajib untuk mandiri dalam belajar?

Kajur : Di era digital ini, titik fokus dalam pembelajaran itu bukan lagi hanya terfokus kepada guru yang mengajar di depan. Namun, siswanya juga di tuntut untuk berbicara. Jadi mau tidak mau dengan kurikulum yang sekarang ini guru maupun siswa harus mandiri dalam belajarnya. Apalagi dengan keberadaan internet yang sangat mempermudah dalam mencari bahan pelajaran.

Peneliti : Bagaimana pendapat ibu mengenai keberadaan internet di sekolah serta penggunaannya dalam proses belajar mengajar?

Kajur : Bagus, dengan adanya internet dapat mempermudah dalam pembelajaran. Kita dapat menemukan banyak ilmu baru namun yang pasti dalam pengawasan guru tersebut.

Peneliti : Apakah pendidik atau peserta didik perlu menguasai database?

Kajur : iya perlu, namun tidak untuk mahir sekali. Karna yang perlu mahir dalam database itu adalah bagian TU dan Operator sekolah. Sedangkan guru dan siswa cukup tau bagaimana database itu dan bisa dalam penggunaannya saja.

Wawancara dengan Kadis Pendidikan / Mewakili

Peneliti : Menurut bapak, bagaimana suatu sekolah dapat dikatakan *smart school*

Kadis : *Smart school* yang artinya sekolah pintar, berarti dapat dikatakan bahwa sekolah tersebut telah menggunakan teknologi informasi dengan sempurna. Semua kegiatan di sekolah tersebut telah berbasis komputer, fasilitas teknologi informasi juga telah memadai serta di dukung oleh SDM yang mampu menggunakan teknologi informasi tersebut.

Peneliti : Menurut pendapat bapak, bagaimana gambaran umum tentang kinerja pendidik pada suatu sekolah? Apakah sejauh ini peran pendidik dalam mendukung kegiatan pendidikan di suatu sekolah sudah terpenuhi?

Kadis : Alhamdulillah sudah, kinerja pendidik saat ini sudah bagus. Guru memberikan ilmu lebih kepada siswa/i beserta pengalaman. Dan guru juga mendapatkan pelatihan khusus untuk penambahan ilmu baru termasuk pelatihan komputer.

Pelatihan komputer ini diadakan agar guru tidak buta akan teknologi informasi dimana di zaman sekarang ini semuanya telah berbasis komputer.

Peneliti : Bagaimana pengelompokan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, sejauh ini apakah sudah sesuai dengan bidang yang diampu?

Kadis : Alhamdulillah sudah, siswa/i sudah diampu oleh guru-guru yang kompeten sesuai dengan bidangnya masing-masing. Dengan harapan siswa/i dan guru sinkron dalam belajarnya.

Peneliti : Kompetensi apa saja yang harus dimiliki oleh seorang pendidik agar dapat mewujudkan konsep *smart school*?

Kadis : Yang paling utama adalah kompetensi padagogik, yaitu segala usaha yang dilakukan oleh pendidik untuk membimbing seorang anak menjadi manusia dewasa yang matang. Kompetensi intinya diantara lain adalah :

- Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, kultural, emosional, dan intelektual
- Menguasai teori-teori belajar dan prinsip pembelajaran yang mendidik
- Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pengembangan yang diampu
- Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran
- Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya
- Berkomunikasi secara efektif dan santun dengan peserta didik
- Menyelenggarakan evaluasi proses dan hasil belajar

Peneliti : Kompetensi apa saja yang harus dimiliki oleh peserta didik agar mendukung dalam mewujudkan konsep *smart school*?

Kadis : Pada abad ke 21 ini ada empat kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa yang disebut 4C, yaitu *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativity* (Kreativitas), *Communicayion Skills* (Kemampuan berkomunikasi), dan *Ability to Work Collaboratively* (Kemampuan untuk bekerjasama)

Peneliti : Kebijakan apa saja yang harus dilakukan agar tercapainya seluruh kompetensi yang harus ada pada seorang pendidik/tenaga kependidikan?

Kadis : Yang pastinya guru harus diberikan pelatihan untuk penambahan ilmunya. Guru juga harus belajar lebih, tidak hanya cukup dengan ilmu yang telah ada pada dirinya. Karena banyak ilmu-ilmu baru yang telah dikembangkan dan harus diajarkan kepada siswa/i. Contoh pelatihan yang harus dilaksanakan adalah pelatihan tentang etika guru dan cara guru mengajar, cara beradaptasi dengan siswa/i. Dan juga pelatihan komputer yang wajib dilaksanakan agar guru mampu bersaing dengan zaman yang sekarang, dimana semua penginputan nilai sudah berbasis komputer.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian

