

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### B. Supervisi Akademik

##### 1. Definisi Supervisi Akademik

Sutjipto dan Kosasi mengutip dari Sergiovani dan Starrat (1993) “*Supervision is a process designed to help teacher and supervision learn more about their practice; to better able to use their knowledge and skills to better serve parents and schools; and to make the school a more effective learning community*”.<sup>26</sup> Maksudnya adalah supervisi merupakan suatu proses yang didesain untuk membantu guru dan supervisor dalam mempelajari tugasnya di sekolah, agar dapat memaksimalkan pengetahuan dan kemampuannya dalam memberikan layanan yang lebih baik pada orangtua dan sekolah, serta berupaya menjadikan sekolah sebagai komunitas belajar yang lebih efektif. Makna supervisi tersebut masih terlalu umum pada bidang pendidikan, maka supervisi ini disebut supervisi pendidikan.

Maryono mengutip dari Gunawan (2002), Supervisi berasal dari bahasa Inggris *supervision* yang berarti pengawas atau kepengawasan. Orang yang melaksanakan supervisi disebut supervisor. Arti dari Supervisi secara *morfologis* adalah, super yang berarti atas dan lebih sedangkan visi berarti penglihatan dan pandangan. Seorang supervisor memiliki kelebihan seperti pandangan yang luas, penglihatan yang teliti, pengalaman lebih, pendidikan, kedudukan posisi.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Soetjipto dan Rafli Kosasi. 2009. Profesi Keguruan. Renika Cipta. Jakarta, hlm. 231

<sup>27</sup> Maryono, 2011. Dasar-dasar & Teknik Menjadi Supervisi Pendidikan, Ar Ruzz. Media, Yogyakarta. hlm. 17

Definisi tersebut mengacu dari *etimologi* dan *morfologis*. Yang menarik dari definisi tersebut mengungkapkan bahwa seorang supervisor harus memiliki kelebihan seperti pendidikan dan pengalaman. Namun masih banyak yang menjadi supervisor, tapi pendidikannya masih setara dengan pendidik yang di supervisi. Bahkan, kalau melihat pengalaman masih banyak supervisor yang belum memiliki pengalaman yang cukup.

Muslim juga mengutip konsep supervisi modern dari Kimbal Wiles (1967) “*Supervision is assistance in the development of a better teaching-learning situation.*”<sup>28</sup> Rumusan ini mengisyaratkan bahwa layanan supervisi meliputi keseluruhan situasi belajar mengajar. Pendapat tersebut juga menunjukkan bahwa bimbingan profesional oleh seorang supervisor dapat meningkatkan kompetensi dan ketrampilan guru yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan mutu proses sehingga hasil belajar juga akan meningkat.

Supervisi akademik menurut Daresh, Glickman yang dikutip Prasodjo adalah serangkaian kegiatan membantu pendidik mengembangkan kemampuan mengelola proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada dasarnya supervisi akademik yang dikemukakan tersebut adalah kegiatan supervisi untuk membantu pendidik dalam melakukan proses pembelajaran. Membantu dari segi strategi, pendekatan dan metode tertentu yang tepat dalam melakukan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Sri Banun Muslim, 2010. *Supervisi Pendidikan Meningkatkan Kualitas Profesionalisme Guru*, Alfabeta. Mataram. hlm. 38

<sup>29</sup> Prasodjo, Lantip Diat dan Sudiyono. 2011. *Supervisi Pendidikan*. Gava media. Yogyakarta, hlm.84

Menurut Glickman setiap layanan kepada guru yang memiliki tujuan untuk menghasilkan perbaikan secara instruksional, dalam pembelajaran, dan kurikulum dapat disebut supervisi.<sup>30</sup> Purwanto juga menyebutkan bahwa supervisi merupakan suatu aktivitas pembinaan yang dilakukan secara terstruktur, direncanakan untuk membantu meningkatkan kinerja guru dalam melaksanakan pekerjaannya sehingga dapat terlaksana secara lebih efektif.<sup>31</sup> Dari pendapat Glickman dan Purwanto tersebut dapat diartikan bahwa supervisi dalam pendidikan tidak hanya sebagai kontrol untuk melihat apakah segala kegiatan telah dilakukan sesuai dengan rencana atau program yang telah ditentukan, tetapi lebih dari itu, supervisi dapat memotivasi guru untuk melakukan pekerjaan dengan lebih baik dan menjadi alat yang efektif untuk memperbaiki kinerja guru.

Supervisi akademik menurut Sergiovani yang dikutip Prasojo adalah tidak terlepas dari penilaian kinerja pendidik dalam mengelola pembelajaran, menegaskan pula refleksi praktis dalam penilaian kinerja pendidik dalam supervisi akademik adalah melihat kondisi nyata kinerja pendidik yang sebenarnya terjadi di dalam kelas, yang sebenarnya dilakukan oleh pendidik dan peserta didik di dalam kelas, aktivitas-aktivitas dari keseluruhan aktivitas di dalam kelas yang bermakna bagi pendidik dan peserta didik, yang telah dilakukan oleh pendidik dalam mencapai tujuan akademik, kelebihan dan

---

<sup>30</sup> Glickman, C.D, dan Tamashiro, R.T. 1980. Determining one's beliefs regarding teacher supervision (vol. 64, pp.74-81). Massachusetts Allyn and Bacon, Inc. hlm. 21

<sup>31</sup> Purwanto, 2010. Administrasi dan Supervisi Pendidikan (20th ed). Remaja Rosda Karya. Bandung. hlm. 76

kekurangan pendidik dan cara mengembangkannya.<sup>32</sup> Dalam hal ini, setelah melakukan penilaian kinerja harus dilanjutkan pelaksanaan supervisi akademik dengan melakukan tindak lanjut berupa pembuatan program supervisi akademik dan melaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan, bahwa supervisi akademik adalah proses atau serangkaian usaha yang direncanakan oleh seorang supervisor untuk memberikan bantuan dan pembinaan profesional kepada guru dalam melakukan pekerjaannya guna meningkatkan mutu proses dan hasil belajar mengajar. Supervisi merupakan aspek administrasi pendidikan yang berkaitan langsung pada pengajaran. Aktivitas-aktivitas seperti kunjungan kelas dan pertemuan dengan guru menjadi kunci dalam kegiatan supervisi tersebut.

## **2. Tujuan dan Fungsi Supervisi Akademik**

Tujuan dari supervisi pendidikan adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional.<sup>33</sup> Tujuan dari supervisi pembelajaran sendiri adalah untuk meningkatkan kemampuan profesional guru dalam proses pembelajaran, melalui pemberian pendampingan kepada guru. Pendapat dari beberapa ahli, seperti Sahertian yang dikutip oleh Abdul Kadim dalam bukunya “Supervisi Pembelajaran dan Pengembangan Kapasitas Guru” menyatakan:

“Tujuan supervisi pembelajaran yaitu: (1) membantu guru melihat dengan jelas tujuan pendidikan; (2) membantu guru dalam membimbing pengalaman belajar; (3) membantu guru menggunakan sumber-sumber pengalaman belajar; (4) membantu guru dalam, memenuhi kebutuhan belajar peserta didik, (5) membantu guru

---

<sup>32</sup> Prasodjo, Lantip Diat dan Sudiyono. 2011. Supervisi Pendidikan. Gava media. Yogyakarta, hlm.85

<sup>33</sup> Kisbiyanto, 2008. Supervisi Pendidikan, Stain Kudus. Kudus. hlm. 11

menggunakan alat-alat, metode dan model mengajar; (6) membantu guru menilai kemajuan belajar peserta didik dan hasil pekerjaan guru itu sendiri; (7) membantu guru membina reaksi mental atau moral para guru dalam rangka pertumbuhan pribadi jabatannya; (8) membantu guru disekolah sehingga mereka merasa gembira dengan tugas yang diembannya; (9) membantu guru agar lebih mudah mengadakan penyesuaian terhadap masyarakat dan cara-cara menggunakan sumber belajar dari masyarakat; dan (10) membantu guru agar waktu dan tenaga dicurahkan sepenuhnya dalam membantu peserta didik belajar dan membina sekolah.”<sup>34</sup>

Sehingga supervisi memiliki tujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru dengan memberikan pendampingan terhadap guru. Pelaksanaan supervisi, dilakukan dengan cara supervisor memberikan bantuan, untuk mengevaluasi kelebihan dan kekurangan guru pada saat mengajar yang bertujuan untuk perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran.

Sedangkan jabaran yang lebih lanjut menjadi tujuan khusus supervisi pendidikan yang merupakan tugas-tugas khusus seorang supervisor, yaitu :

- a. Membina pendidik untuk lebih memahami tujuan umum pendidikan. Dengan demikian akan menghilangkan anggapan tentang adanya mata pelajaran/bidang studi penting/tidak penting sehingga setiap guru mata pelajaran dapat mengajar dan mencapai prestasi maksimal bagi siswanya.
- b. Membina pendidik guna mengatasi problem peserta didik demi kemajuan prestasi belajarnya.
- c. Membina pendidik dalam mempersiapkan siswanya untuk menjadi masyarakat yang produktif, kreatif, etis, serta relegius.

---

<sup>34</sup> Abdul Kadim Masaong, 2012. “Supervisi Pembelajaran dan Pengembangan Kapasitas Guru” Alfabeta, Bandung, hlm. 5

- d. Membina pendidik dalam meningkatkan kemampuan mengevaluasi, mendiagnosa kesulitan belajar.
- e. Membina pendidik dalam memperbesar kesadaran tentang tata kerja yang demokratis, kooperatif serta kegotongroyongan.
- f. Memperbesar ambisi pendidik/ tenaga kependidikan dalam meningkatkan mutu profesinya.
- g. Membina pendidik dan tenaga kependidikan meningkatkan popularitas satuan pendidikannya.
- h. Melindungi pendidik dan tenaga kependidikan terhadap tuntutan serta kritik tak wajar dari masyarakat.
- i. Mengembangkan sikap kesetiakawanan dan ketemansejawatan dari seluruh tenaga pendidkan.<sup>35</sup>

Selain itu menurut Sudjana, Supervisi akademik bertujuan untuk menilai dan membina guru sehingga kualitas proses pembelajaran dapat meningkat agar diperoleh hasil belajar siswa yang lebih optimal.<sup>36</sup> Dari penjelasan Sudjana tersebut, kegiatan supervisi akademik adalah serangkaian usaha untuk membantu guru mengembangkan kemampuan profesionalismenya. Bantuan dalam bentuk penilaian kinerja sebagai bahan pertimbangan pembinaan dan untuk menentukan bantuan apa yang akan diberikan kepada seorang guru.

Supervisi akademik tidak hanya dilakukan untuk mencari kesalahan guru, melainkan untuk membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajarannya

---

<sup>35</sup> Gunawan, 2002. Administrasi Sekolah, Renika Cipta. Jakarta. hlm.198

<sup>36</sup> Nana Sudjana. 2010. Kompetensi Pengawas Sekolah Dimensi dan Indikator (3rd ed), LPP Binamitra. Jakarta. hlm 1

dan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Dengan melakukan supervisi yang konsisten, siswa akan mendapatkan dampaknya, bisa dalam bentuk peningkatan dalam prestasi belajar. Selain itu supervisi juga bisa membantu guru melihat secara jelas ketika memahami kebutuhan atau keadaan peserta didik.

Fungsi Supervisi adalah untuk memperbaiki situasi pembelajaran melalui pembinaan profesionalisme guru. Selain itu, fungsi supervisi juga sebagai upaya mengkoordinir, menstimulus, dan mengarahkan pertumbuhan guru.<sup>37</sup> Jadi yang paling berperan dalam pelaksanaan supervisi agar berjalan sesuai fungsinya adalah supervisor.

Menurut pendapat Matt Modrcrin fungsi supervisor dalam kutipan Suhardan, supervisor memiliki empat fungsi penting yang harus diperankan dalam setiap tugasnya, yaitu: *administratif function*, *evaluation process*, *teaching function*, dan *role of consultant*. Supervisor memiliki fungsi mulai dari administrasi pembelajaran, mengevaluasi proses, dan membantu guru untuk meningkatkan kinerjanya serta menjadi tempat konsultasi dari permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran.<sup>38</sup>

Pendapat Sergovanni, yang dikutip oleh Kisbiyanto dalam buku yang berjudul “Supervisi Pendidikan”, menyatakan ada tiga fungsi supervisi pendidikan di sekolah, yaitu fungsi pengembangan, fungsi motivasi dan fungsi kontrol.<sup>39</sup> Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa fungsi utama supervisi

---

<sup>37</sup> Abdul Kadim Masaong, 2012. *Supervisi Pembelajaran dan Pengembangan Kapasitas Guru*, Alfabeta, Bandung, hlm. 7

<sup>38</sup> Dadang Suhardan, 2010. *Supervisi Profesional*, Alfabeta. Bandung. hlm. 55

<sup>39</sup> Kisbiyanto, 2008. *Supervisi Pendidikan*, Stain Kudus. Kudus. hlm. 15

pendidikan, ditujukan pada perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Semakin rutin pelaksanaan supervisi pendidikan, maka semakin meningkat kualitas pembelajaran.

### 3. Tahapan-tahapan Supervisi Akademik

Secara garis besar, teknik supervisi dapat digolongkan menjadi dua teknik, yaitu perseorangan dan kelompok. Teknik perseorangan mencakup: kunjungan dan *observasi* kelas, *individual conference*, diskusi atau pertemuan, kunjungan antar guru, evaluasi diri, buletin supervisi, *profesional reading and writing*. Sedangkan teknik kelompok bisa dalam bentuk: rapat, orientasi guru atau *Pre-Service*, perpustakaan profesional, demonstrasi mengajar, lokakarya, *In-Service Training* dan sebagainya.<sup>40</sup>

Supervisi kunjungan/observasi kelas dilaksanakan melalui tahapan atau langkah-langkah tertentu agar pelaksanaan dapat berjalan lancar dan mencapai target yang ditentukan. Menurut Made Pidarta langkah-langkah supervisi kunjungan kelas meliputi, (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap evaluasi.<sup>41</sup>

Tahap persiapan merupakan pembuatan kerangka kerja, instrumen penilaian dipersiapkan oleh supervisor dan guru. Selanjutnya guru diberitahu waktu pelaksanaan supervisi. Persiapan tersebut terdiri dari : (1) Siapa guru yang akan disupervisi, (2) Materi yang diajarkan, (3) Tempat atau kelas, (4) Alat yang digunakan, (5) Menentukan waktu atau jadwal.

---

<sup>40</sup> Nur Aedi, 2014. Pengawasan Pendidikan, Raja Grafindo Persada. Jakarta. hlm. 12

<sup>41</sup> Made Pidarta, 2009. Supervisi Pendidikan Konstektual. PT. Reneka Cipta. Jakarta. hlm. 93-96

Tahap Pelaksanaan, guru melakukan kegiatan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Selanjutnya supervisor melakukan observasi berdasarkan instrumen yang telah disediakan. Tahap pelaksanaannya sebagai berikut, (1) supervisor bersama guru memasuki ruang kelas tempat proses pembelajaran akan berlangsung, (2) guru menjelaskan kepada siswa tentang maksud kedatangan supervisor di ruang kelas, (3) guru mempersilakan supervisor untuk menempati tempat duduk yang telah disediakan, (4) guru mulai melaksanakan kegiatan mengacu pada rencana pembelajaran yang telah dibuat, (5) supervisor mengobservasi penampilan guru berdasarkan format observasi yang telah disepakati, (6) setelah guru selesai melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran, bersama-sama dengan supervisor meninggalkan ruang kelas dan pindah ke ruang guru atau ruang pembinaan.

Tahap evaluasi; Tahap ini merupakan diskusi umpan balik antara supervisor dan guru berkaitan dengan kegiatan yang baru saja diselesaikan yaitu, guru baru saja selesai melakukan latihan suatu keterampilan, dan supervisor baru saja selesai mengamati guru melakukan latihan. Yang menjadi acuan dalam pertemuan balikan ini adalah kesepakatan yang dibuat dalam pertemuan pendahuluan, dan pada akhir diskusi balikan ini guru diharapkan dapat mengetahui dan menyadari seberapa jauh tujuan yang telah disetujui bersama dapat tercapai.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Jayadi. 2002. Model-Model dan Teknik Komunikasi Supervisi Klinis. hlm. 78-79

## C. Android

### 1. Devinisi Android

Sugeng Purwantoro dkk menyatakan “*Android* adalah *software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti”.<sup>43</sup> Sedangkan menurut Satyaputra *android* adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*.<sup>44</sup> Selain itu Arif Akbarul Huda berpendapat, bahwa android merupakan sistem operasi dengan basis Linux yang khusus dibuat untuk perangkat seperti *smartphone* atau *tablet*.<sup>45</sup>

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, sedikit bisa penulis simpulkan bahwa Android adalah *software* sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi induk dengan basis Linux pada suatu *gadget* seperti *smartphone* atau *tablet*. Android adalah *software* sistem operasi seperti windows, yang dikenal oleh para pengguna *software*. Jika dianalogikan, Android merupakan windowsnya sedangkan *smartphone* adalah unit komputernya.

Sistem operasi Android memfasilitasi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri, dengan menyediakan *platform* terbuka (*open sources*)

---

<sup>43</sup> Sugeng Purwantoro dkk. 2013. Mobile Searching Objek Wisata Pekanbaru Menggunakan Location Base Service (LBS) dengan basis Android. Jurnal. Politeknik Caltex Riau. (Vol 1 hlm 177).

<sup>44</sup> Satyaputra & Aritonang. 2014. Beginning Android Programming with ADT Budle. Elex Media Komputindo: Jakarta. hlm 2.

<sup>45</sup> Arif Akbarul. 2014. Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri, Yogyakarta, ANDI. hlm 1-5

untuk digunakan oleh berbagai macam piranti. Terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Android mendapat dukungan penuh dari *Google* atau *Google Mail Services* (GMS) dan yang kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung *Google* atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution*. Saat ini Android sudah menjadi salah satu sistem operasi pada perangkat bergerak paling populer. Popularitas Android dapat mengalahkan sistem operasi seperti iOS, Windows Phone bahkan Blackberry.

Pengembangan pada program aplikasi Android dapat dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java. Sistem distribusi *open sources* yang digunakan dalam pengembangan Android, memungkinkan pengembang untuk menciptakan beraneka macam aplikasi sesuai kebutuhan pengguna yang dapat dinikmati oleh penggunanya, seperti program supervisi akademik, *chatting*, *editing*, *recording* dsb. Hal itu yang membuat *smartphone* Android lebih murah dibandingkan *gadget* sejenisnya, dan membuat Android lebih diminati.<sup>46</sup>

## 2. Sejarah Android

Onur Cinar mengemukakan bahwa “*Android Inc. was founded in Silicon Valley, California, in October 2003, with the idea of providing a mobile platform that is more aware of user’s location and preferences*”.<sup>47</sup> Android mulai berkembang dengan berdirinya Android Inc. Bulan Oktober Tahun 2003 bertujuan untuk membuat *mobile device* yang lebih pintar untuk menyaingi Symbian dan Windows Mobile yang populer kala itu, ketika itu *iPhone* dan

---

<sup>46</sup> Safaat, Nazruddin H. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Edisi Revisi. Informatika, Bandung. hlm 1-4

<sup>47</sup> Onur Cinar. 2012. Android Apps with Eclipse. Springer: New York. hlm 28.

Blackberry belum dirilis. Tahun 2005, *Google* mengakuisisi Android. Android terus dikembangkan sampai versi beta diluncurkan 5 November 2007. Sampai saat ini tanggal 5 November menjadi hari jadi Android. Seminggu setelah itu Android SDK (*Software Development Kit*) diluncurkan, dengan SDK ini membuat aplikasi Android dapat dikembangkan oleh semua pengguna secara *open source* sesuai kebutuhan dan keinginan pengguna, hal ini membuat Android dapat berkembang pesat.<sup>48</sup>

### 3. Versi dan Jenis-jenis Android

Sistem operasi Android memiliki beberapa versi dan jenis. Versi dari android sangat unik dan memberi kemudahan untuk pengguna, karena nama versi android ini selalu sesuai dengan nama makanan, yang diawali dengan abjad sesuai urutan versi, seperti:

Tabel 1. Versi/ Jenis Android

No	Versi Android	Nama	API Level
1.	Android 1.0		(API level 1)
2.	Android 1.1		(API level 2)
3.	Android 1.5	Cupcake	(API level 3)
4.	Android 1.6	Donut	(API level 4)
5.	Android 2.0	Eclair	(API level 5)
6.	Android 2.0.1	Eclair	(API level 6)
7.	Android 2.1	Eclair	(API level 7)

<sup>48</sup> Satyaputra & Aritonang. 2014. *Begining Android Programing with ADT Budle*. Elex Media Komputindo: Jakarta. hlm 5.

<b>No</b>	<b>Versi Android</b>	<b>Nama</b>	<b>API Level</b>
8.	Android 2.2–2.2.3	Froyo	(API level 8)
9.	Android 2.3–2.3.2	Gingerbread	(API level 9)
10.	Android 2.3.3–2.3.7	Gingerbread	(API level 10)
11.	Android 3.0	Honeycomb	(API level 11)
12.	Android 3.1	Honeycomb	(API level 12)
13.	Android 3.2	Honeycomb	(API level 13)
14.	Android 4.0–4.0.2	Ice Cream Sandwich	(API level 14)
15.	Android 4.0.3–4.0.4	Ice Cream Sandwich	(API level 15)
16.	Android 4.1	Jelly Bean	(API level 16)
17.	Android 4.2	Jelly Bean	(API level 17)
18.	Android 4.3	Jelly Bean	(API level 18)
19.	Android 4.4	KitKat	(API level 19)
20.	Android 5.0	Lollipop	(API level 21)
21.	Android 6.0	Marshmallow	(API level 23)
22.	Android 7.0	Nougat	(API level 24)
23.	Android 7.1	Nougat	(API level 25)
24.	Android 8.0	Oreo	(API level 26)

Sumber dari Wikipedia.org judul Daftar versi Android<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> [http://id.wikipedia.org/wiki/Daftar\\_versi\\_Android](http://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_versi_Android) diakses 3 Juli 2018 jam 13.00

#### 4. Komponen Aplikasi Android

Menurut Arif Akbarul Huda<sup>50</sup> komponen aplikasi adalah bagian penting dari Android. Masing-masing komponen memiliki fungsi berbeda, dan antar komponen saling berhubungan satu dengan yang lain. Beberapa komponen aplikasi android yang harus diketahui, diantaranya:

- a. *Activities*. *Activity* adalah halaman tatapmuka yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menggunakan aplikasi. Terdapat beberapa fasilitas dalam *activity*, seperti *button*, *spinner*, *list view*, *edit text*, dll. Satu aplikasi Android dapat terdiri dari banyak *activity*.
- b. *Services*. *Services* adalah komponen yang berjalan secara *background*, seperti untuk memuat data dari *server database*. Aplikasi pemutar musik dan radio juga memanfaatkan *services* sehingga aplikasinya dapat berjalan meskipun pengguna melakukan aktivitas dengan aplikasi lain.
- c. *Contact Provider*. Komponen yang berfungsi untuk mengelola data sebuah aplikasi, seperti kontak telepon. Pengguna dapat membuat aplikasi Android dan dapat mengakses kontak yang tersimpan pada sistem Android. Agar dapat mengakses kontak, *user* memerlukan komponen *contact provider*, sehingga data pada sistem Android dapat diakses .
- d. *Broadcast Receiver*. Komponen ini berfungsi seperti bahasa terjemahannya yaitu penerima pesan. Seperti kasus baterai lemah merupakan kasus yang sering dialami *handphone* Android. Sistem Android dirancang untuk menyampaikan “pengumuman” secara otomatis jika baterai habis. Apabila

---

<sup>50</sup> Arif Akbarul H. 2014. Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri, Yogyakarta, ANDI. hlm 4-5

aplikasi yang dibuat dilengkapi dengan komponen *broadcast receiver*, maka pengguna dapat mengambil tindakan menyimpan kemudian menutup aplikasi atau tindakan yang lain sesuai keinginan.

## 5. Struktur File Android Package Kit (APK)

Paket aplikasi android memiliki ekstensi file \*.apk (*Android Package Kit*). File apk merupakan bentuk terkompresi dari paket-paket file dalam aplikasi. Aplikasi android berisi file dan folder berikut.<sup>51</sup>

- a. File Android *Manifest.xml* : file ini dengan format xml paling penting dalam struktur aplikasi android karena berisi informasi konfigurasi aplikasi seperti versi android dan *permission* yang dibutuhkan aplikasi.
- b. Folder *META-INF* : folder ini berisi file *CERT.RSA*, *CERT.SF*, dan *MANIFEST.MF*. Folder ini berisi informasi *signature* dari setiap file dalam file apk aplikasi.
- c. File *Classes.dex* : file ini merupakan *bytecode* aplikasi yang telah di *compile* dengan Java VM sehingga bisa diterjemahkan oleh Dalvik VM.
- d. Folder *res* : folder ini berisi file-file yang dibutuhkan oleh aplikasi seperti *layout*, atribut, *icon* dan lain-lain.
- e. File *resources.asrc* : file *binary resource* yang dihasilkan setelah kompilasi berhasil dilakukan.
- f. Folder *Assets* : folder berisi file tambahan untuk aplikasi.
- g. Folder *lib* : folder berisi *private library* untuk aplikasi.

---

<sup>51</sup> Tiwari, P., Tere, G., dan Singh, P. 2016: Malware detection in android application by rigorous analysis of decompiled source code, Computing Communication Control and automation (ICCUBEA), 2016 International Conference, hlm 1–6

## 6. Proses Instalasi Aplikasi Android

Ada beberapa cara untuk melakukan instalasi aplikasi ke dalam sistem operasi android, yaitu:

- a. Instal dari *playstore*, yaitu instalasi dengan melalui aplikasi *playstore* yang biasanya telah ada dalam paket sistem operasi android.
- b. Instal dari android *debug bridge* (adb), yaitu proses instalasi dilakukan melalui *adb shell*. Hal ini biasanya dilakukan oleh pengembang aplikasi android untuk menguji aplikasi yang dibuatnya.
- c. Instal dari file apk, yaitu proses instalasi melalui paket aplikasi android dengan ekstensi \*.apk.

Ketiga cara instal aplikasi tersebut hanya membedakan sumber instalasi aplikasi android sedangkan proses berikutnya tetap sama.<sup>52</sup> Rangkaian proses instalasi aplikasi android adalah sebagai berikut:

- a. Sistem android mengurai paket aplikasi dan melakukan verifikasi paket (sistem akan memastikan paket aplikasi tidak berubah atau rusak setelah ditandatangani dan memiliki sertifikat yang sah untuk penandatanganan kunci).
- b. Sistem android menentukan lokasi instalasi dan memutuskan apakah aplikasi tersebut merupakan instalasi baru atau *update* aplikasi berdasarkan atribut (seperti nama aplikasi) di dalam file *manifest* dari aplikasi. Jika sama dengan aplikasi yang sudah terpasang, maka akan diperlakukan sebagai *update*

---

<sup>52</sup> Barrera, D., Clark, J., McCarney, D., dan Van Oorschot, P. C. 2012: Understanding and improving app installation security mechanisms through empirical analysis of android, Proceedings of the second ACM workshop on Security and privacy in smartphones and mobile devices, 81– 92

aplikasi. Dalam kasus ini, jika sertifikat (satu atau kumpulan sertifikat ditandatangani beberapa kunci) dibandingkan dengan sertifikat dari aplikasi yang sudah diinstal. Jika kedua aplikasi tersebut ditandatangani dengan kunci yang sama, maka aplikasi yang sudah ada dalam android akan dihapus (data *user* tidak dihapus) dan diganti dengan aplikasi yang baru.

- c. Sistem android menyimpan file apk kedalam folder `/data/app` dengan nama aplikasi sesuai dengan nama dalam file *AndroidManifest.xml*.
- d. Android menetapkan *UserID* (UID) untuk aplikasi yang akan diinstal. Jika berupa update aplikasi maka UID yang digunakan adalah UID aplikasi sebelumnya. Sedangkan jika instalasi baru, maka UID baru akan dibuat.
- e. Android membuat folder aplikasi dan menyiapkan *permissions* yang akan diberikan kepada UID. *User* diminta untuk memahami dan menyetujui *permission* yang dibutuhkan aplikasi. Ketika *ShareUID* tidak digunakan, *permission* yang diberikan ditetapkan ke UID tersebut saja. Sedangkan jika menggunakan *SharedUID*, maka UID diberikan gabungan semua *permission* di file *manifest* yang menggunakan *SharedUID*.
- f. Android menyimpan file *dex* ke dalam folder `/data/dalvikcache/data` `@app@appname.apk@classes.dex`. Menyiapkan folder data untuk data aplikasi kedalam folder `/data/data/com.app.appname`. Kemudian membuat dan menyimpan *library* aplikasi kedalam folder `/data/data/com.app.appname/lib`.
- g. Android mengurai dan menyimpan informasi file *manifest* kedalam folder `/data/system/packages.xml` dan `/data/system/packages.list`.

## 7. Kelemahan dan Kelebihan Android

Sistem operasi Android dirancang oleh salah satu pemilik situs terbesar di dunia. Android terus melakukan inovasi sepanjang waktu, sehingga menjadi sistem operasi yang banyak diminati oleh pengguna *smartphone* karena memiliki banyak kelebihan. Tetapi dibalik popularitas sistem operasi Android yang disebut sebagai teknologi canggih juga memiliki kekurangan. Berikut kelebihan dan kelemahan Android yang diungkapkan oleh Zuliana<sup>53</sup>:

### a. Kelebihan

- 1) Lengkap (*complete*): pengembang dapat secara leluasa melakukan pengembangan *platform* Android sesuai kebutuhan. Android merupakan *sistem operasi* yang lengkap menyediakan banyak tools untuk mengembangkan *software*, sehingga membuka peluang untuk pengguna dalam mengembangkan aplikasi.
- 2) Bersifat terbuka (*Open Source*): Android merupakan sistem dengan basis linux yang bersifat terbuka sehingga membuat siapa saja dengan mudah dapat melakukan pengembangan.
- 3) *Free*: Android adalah *platform* yang bebas untuk siapapun. Tidak perlu biaya untuk lisensi atau bahkan biaya *royalti*. *Software* Android merupakan *platform* yang terbuka, bebas dan dapat diunduh secara gratis.
- 4) Sistem Operasi Merakyat. Ponsel Android tentu berbeda dengan *Iphone Operating System (IOS)* yang terbatas pada *gadget* dari Apple saja,

---

<sup>53</sup> Zuliana dan Irwan Padli. 2013. Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal di Kota Medan Berbasis Android. Jurnal. IAIN Sumatera Utara Medan, hlm 2-4.

Android memiliki banyak produsen, dengan *gadget* sesuai selera pengguna mulai dari Evercross hingga Samsung dengan harga yang relatif terjangkau dibandingkan dengan Apple.

b. Kekurangan

- 1) Android dapat bekerja secara maksimal jika terhubung dengan internet. Sehingga tanpa internet android tidak dapat memaksimalkan fungsinya.
- 2) Tidak hemat baterai. Karena selalu terhubung dengan internet, membuat Android membutuhkan daya yang banyak, sehingga baterai cepat habis.

Istiyanto<sup>54</sup> juga menjelaskan beberapa faktor penyebab popularitas aplikasi berbasis android antara lain:

1. Faktor kecepatan

Efisiensi aplikasi dalam memberikan data secara tepat sesuai dengan keinginan pengguna. Aplikasi *mobile* dibuat sederhana untuk kabutuhan tertentu dan tidak sekompleks aplikasi untuk PC. Sehingga pengguna dapat dengan mudah dan cepat mengakses data yang dibutuhkan.

2. Aspek produktivitas

Banyaknya aplikasi yang dipasarkan memudahkan *user* untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Aplikasi *mobile* saat ini berkembang untuk berbagai keperluan, mulai dari permainan sampai *tutorial* untuk melakukan sesuatu sudah tersedia. Masalah keseharian yang dihadapi pengguna kini dapat diatasi dengan mengunduh aplikasi yang ada.

---

<sup>54</sup> Istiyanto, Jazi Eko. 2013. Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android. Yogyakarta: Graha Ilmu, hlm 16.

### 3. Kreatifitas desain

Desain yang dibuat oleh pengembang mempunyai kelebihan *user friendly*. Pengembang membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan keadaan pengguna. Penyesuaian menurut usia, pendidikan dan latarbelakang pengguna, sehingga pengguna leluasa dalam menjalankan aktifitas *mobile*.

### 4. *Fleksibilitas* dan keandalan

Setiap aplikasi yang dibuat hanya diperuntukan untuk satu keperluan yang spesifik saja. Keterbatasan dari aplikasi yang hanya untuk satu peruntukan dapat ditutupi dengan mengunduh aplikasi lain sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Safaat juga menjelaskan bahwa android merupakan *platform* masa depan karena menjadi *platform mobile* yang lengkap, terbuka dan bebas. Lengkap (*complete*): pengembang software dapat dengan leluasa melakukan pendekatan dalam melakukan pengembangan pada *software*. Android merupakan sistem operasi yang lengkap dan banyak dilengkapi peralatan untuk mengembangkan *software*. Terbuka (*Open Source*): Android bersifat terbuka sehingga pengembang dapat dengan leluasa melakukan pengembangan aplikasi. *Free*: pengembang bebas membuat aplikasi tanpa harus membayar lisensi atau biaya *royalti*, tidak ada biaya untuk keanggotaan, tanpa biaya pengujian, juga tidak perlu kontrak dan dapat didistribusikan serta diperdagangkan secara bebas dalam berbagai bentuk.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Safaat, Nazrudin. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika, hlm 3.

#### D. Program Aplikasi

Pressman mengungkapkan perangkat lunak atau program aplikasi adalah produk yang dibuat oleh pengembang profesional, perangkat lunak dibuat dan kemudian mendapat dukungan dan digunakan sesuai kebutuhan. Program aplikasi mencakup program yang mengeksekusi perintah mulai dari ukuran dan *arsitektur*, konten yang disajikan sebagai program dan informasi deskriptif baik dalam bentuk *hard copy* maupun *virtual* yang mencakup semua media elektronik.<sup>56</sup>

Selain itu Pressman juga mengungkapkan bahwa *software* adalah instruksi (program) yang ketika digunakan memberikan fasilitas, fungsi dan performa sesuai dengan yang dibutuhkan. Struktur data membuat program dapat memanipulasi informasi baik dalam bentuk *hard copy* maupun *virtual* yang dapat mendeskripsikan pengoperasian dan kegunaan dari program.<sup>57</sup>

Pengembangan program aplikasi harus memenuhi *usability goal*. Preece menjelaskan bahwa pembuatan software harus memenuhi 6 kriteria yaitu *effectiveness, efficiency, safety, utility, learnbility* dan *memorability*. *Effective to use (effectiveness)* bagaimana sistem dapat bekerja sesuai dengan yang ditunjukkan. Sistem harus dapat digunakan oleh pengguna untuk melakukan apa yang pengguna harapkan terhadap sistem tersebut. *Efficient to use (efficiency)* sistem harus dapat berjalan untuk mendukung efektifitas pekerjaan pengguna. *Safe to use (safety)* memerlukan proteksi bagi pengguna dari keamanan terhadap

---

<sup>56</sup> Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: ANDI. 1

<sup>57</sup> Ibid. Hlm 4.

bahaya dan yang sesuatu yang tidak diinginkan. *Have good utility (utility)* memiliki kegunaan dan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. *Easy to learn (learnability)* sistem harus mudah untuk dipelajari dan digunakan. Pengguna tidak suka menghabiskan waktunya hanya untuk belajar menggunakan sistem. *Easy to remember how to use (memorability)* membuat pengguna dapat dengan mudah mengingat bagaimana cara untuk menggunakan aplikasi.<sup>58</sup>

Pembuatan program aplikasi menurut Pressman secara umum terdiri dari 4 aktifitas, yaitu:

1. *Software Requirements Analysis*. Melakukan analisis terhadap kebutuhan *software*, dengan cara mengumpulkan informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut adalah informasi yang dapat diterjemahkan ke dalam data, arsitektur, antarmuka dan komponen untuk mendukung proses pembuatan program.
2. *Design*. Proses perancangan dengan menerjemahkan informasi sesuai kebutuhan *software* ke dalam bentuk alur *chart* yang dapat menggambarkan *software* sebelum masuk ke dalam proses pembuatan *coding*.
3. *Coding*. Proses pembuatan program aplikasi selanjutnya dilakukan dengan menuliskan kode dalam IDE (*integrated development environment*) sesuai dengan desain yang sudah dibuat.
4. *Testing*. Tahap pengujian dilakukan dengan uji struktur kontrol, *black-box testing*, uji *validasi* dan uji *alpha beta*.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Preece, Jennifer., Rogers, Yvonne., & Sharp, Helen. 2002. Interaction Design: Beyond human-computer interaction. New York: John Willey & Sons. Hlm 14

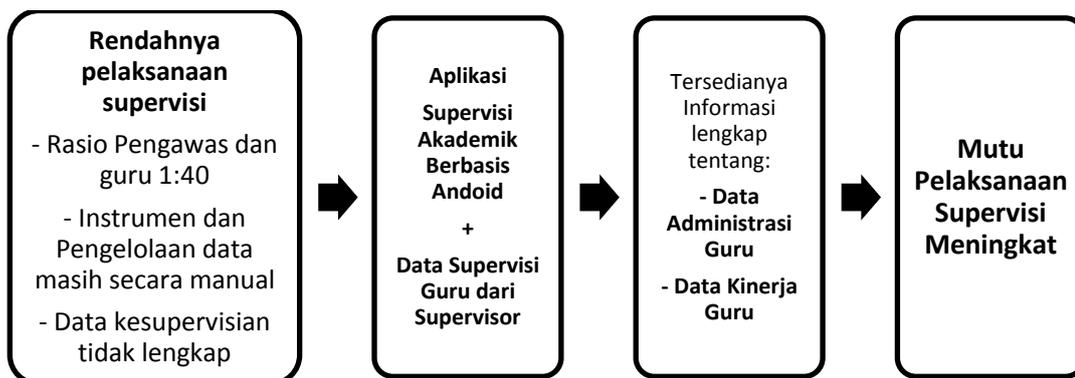
<sup>59</sup> Pressman, Roger S. (2001). Software Engineering A Practitioner's Approach Fifth Edition. New York: Mc Graw Hill Higer Education. Hlm 29

## **E. Kerangka Berfikir**

Supervisi Akademik pada Guru di sekolah Muhammadiyah di Kabupaten Gunungkidul, mengalami banyak kendala. Kendala tersebut diakibatkan oleh rasio pengawas dan guru, instrumen dan pengolahan data supervisi yang masih manual serta penggunaan. Kondisi seperti ini berakibat pada rendahnya pelayanan supervisi yang diberikan.

Padahal seharusnya pelaksanaan supervisi tidak hanya bisa dilaksanakan oleh pengawas saja, melainkan bisa dilaksanakan juga oleh kepala sekolah dan guru senior. Pelaksanaan supervisi dengan mengambil lokasi di sekolah Muhammadiyah di Kabupaten Gunungkidul, di satu sisi merupakan satu pijakan awal dalam merancang sistem aplikasi supervisi akademik. Disisi lain karakteristik Supervisi di Kabupaten Gunungkidul bisa jadi mewakili karakteristik kewilayahan dan kelembagaan dalam hal kesupervisian di wilayah lain. Sehingga Gunungkidul dalam hal ini menjadi pilot pengembangan aplikasi dengan harapan aplikasi ini dapat diterapkan di wilayah lain.

Untuk meminimalisir kendala dalam kesupervisian yang ada, dapat diatasi dengan penggunaan Program Supervisi Akademik Guru melalui Aplikasi Berbasis Android, Aplikasi ini dapat membantu mempercepat pengolahan hasil supervisi kelas, sekaligus dapat menyimpan hasil supervisi dalam format digital, bahkan bisa menampilkan dalam format *hardcopy*, selain itu juga bisa direkap dan dibandingkan dengan guru yang lain. Adapun kerangka konsep implementasi Aplikasi Supervisi Akademik dalam kegiatan kesupervisian dapat digambarkan dalam bagan di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka konsep

Berikut ini penjelasan alur kerja dari kerangka konsep tersebut:

1. Pengawas mengadakan supervisi kelas menggunakan Aplikasi Supervisi Akademik berbasis Android.
2. Data yang diperoleh diolah secara otomatis oleh aplikasi supervisi akademik, supervisor dengan cepat mendapatkan hasil data supervisi.
3. Data hasil supervisi digunakan sebagai data administrasi dan dijadikan dasar pembinaan dan pendampingan guru.
4. Dengan data tersebut pembinaan dapat berjalan dengan lancar dan akurat, sesuai kebutuhan dan keadaan, selain itu pengawas memiliki arsip hasil supervisi dalam bentuk digital yang siap dicetak atau diarsipkan.
5. Sebagai pengembangannya data hasil supervisi yang sudah diolah otomatis masuk ke dalam *database* induk, yang kemudian data tersebut dapat diakses sebagai alat ukur kinerja guru di sekolah yang sudah menggunakan aplikasi supervisi akademik berbasis android.