

PENGEMBANGAN MODEL VIRTUAL *PEER SUPERVISION* BERBASIS *WEBSITE*

Handini Puspaningati

Nunuk Hariyati

Program Studi Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Surabaya

handinipuspaningati0401@gmail.com

Abstract: The purpose of this researched was; (1) finding out and describing virtual peered supervision models for teachers in improving teacher professionalism to create quality human resources; (2) developing a virtual peered supervision model design for teachers in the schools; (3) producing a virtual peered supervision model for school supervisors practically. Educational supervision was professional assistance provided through dialogue on studies of educational problems to find solutions in improving the professional abilities of school principals, teachers and other school staff to maximize school performance towards achieving educational quality. This researched uses the waterfall development method. From the development process, the results of the validation of media experts obtained a percentage of 98.8%, the results of the validation of the material experts get a percentage of 89.2%. Limited trial results get a percentage of 85%. The main trial results get a percentage of 86.3%. So it could be concluded that the website-based virtual peered supervision media was feasible to used

Key words: product development, peer supervision, website.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah; (1) mengetahui dan mendeskripsikan tentang model virtual *peer supervision* bagi guru dalam meningkatkan profesional guru untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas; (2) mengembangkan desain model virtual *peer supervision* bagi guru di sekolah yang tepat; (3) menghasilkan model virtual *peer supervision* bagi pengawas sekolah yang praktis. Supervisi pendidikan adalah bantuan profesional kesejawatan yang dilakukan melalui dialog kajian masalah pendidikan untuk menemukan solusi dalam meningkatkan kemampuan profesional kepala sekolah, guru dan staf sekolah lainnya guna memaksimalkan kinerja sekolah menuju tercapainya mutu pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *waterfall* dari proses pengembangan tersebut diperoleh hasil validasi ahli media mendapatkan persentase sebesar 98,8%, hasil validasi ahli materi mendapatkan persentase sebesar 89,2%. Hasil uji coba terbatas mendapatkan persentase sebesar 85%. Hasil uji coba utama mendapatkan persentase sebesar 86,3%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media virtual *peer supervision* berbasis *website* layak digunakan.

Kata kunci: produk pengembangan, *peer supervision*, *website*.

Pendidikan merupakan aspek penting dalam era globalisasi. Salah satu persoalan yang berpengaruh dalam era globalisasi ini ialah perkembangan dunia pendidikan. Dunia pendidikan dihadapkan pada tantangan agar mampu melahirkan sumber daya manusia (SDM) yang dapat memenuhi tuntutan global. Untuk mewujudkan pembangunan di bidang pendidikan diperlukan adanya penyempurnaan mengenai penyelenggaraan pendidikan yang sesuai

dengan kebutuhan masyarakat, maka masyarakat akan memiliki kesempatan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dan berusaha mengoptimalkan potensi diri agar menjadi manusia yang berkualitas.

Dampak globalisasi terhadap dunia pendidikan salah satunya tampak pada penggunaan alat bantu berupa komputer dan internet yang digunakan dalam pembelajaran dan pengelolannya. Proses belajar mengajar (PBM) dipengaruhi oleh

faktor manajemen pembelajaran. Ada tiga tujuan supervisi akademik, yaitu: (1) supervisi akademik diselenggarakan dengan maksud membantu guru mengembangkan kemampuan profesional dalam memahami akademik, kehidupan kelas, mengembangkan keterampilan mengajar dan menggunakan kemampuannya melalui teknik-teknik tertentu, (2) supervisi akademik diselenggarakan dengan maksud untuk memonitor kegiatan proses belajar mengajar di sekolah, dan (3) supervisi akademik diselenggarakan untuk mendorong guru menerapkan kemampuannya dalam melaksanakan tugas-tugas mengajarnya, dan mendorong guru agar ia memiliki perhatian yang sungguh-sungguh (*commitment*) terhadap tugas dan tanggung jawabnya. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa supervisi akademik adalah sebuah proses profesional dengan tujuan perbaikan dalam proses pembelajaran (Sergiovanni, 1987:58).

Teknik-teknik dalam supervisi pendidikan antara lain (1) teknik yang bersifat individual terdiri dari: (a) kunjungan kelas, (b) observasi kelas, (c) saling mengunjungi kelas (*intervisitation*) (d) menilai dirinya sendiri; (2) teknik yang bersifat kelompok terdiri dari (a) pertemuan orientasi bagi guru baru (*orientation meeting for new teacher*), (b) panitia penyelenggara (c) rapat guru (Sahertian, 1982:45).

Peran supervisi dalam meningkatkan profesionalitas guru merupakan orang yang berwenang melakukan pengawasan pada satuan pendidikan melalui usaha memantau, menilai, memberi bimbingan, dan pembinaan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai tujuan pendidikan yang berkualitas. *Supervisor* dapat memilih salah satu pendekatan yang akan digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena setiap pendekatan dalam supervisi pendidikan memiliki karakteristik yang berbeda. Pendekatan supervisi kesejawatan atau kolegial memberikan pelayanan pembelajaran yang maksimal dengan mengikutsertakan guru, pengawas, dan kepala sekolah dalam kegiatan supervisi akademik.

Model supervisi berbasis virtual ini membantu *supervisor* dalam membimbing/membina aktivitas guru binaanya tanpa batasan waktu, tempat dan jarak. Selain itu, model ini dapat memberikan keleluasaan bagi guru untuk menyampaikan kesulitan, permasalahan mengajar terkait dengan kualitas pembelajaran tanpa harus bertatap muka secara langsung dengan seorang *supervisor*. Dengan supervisi berbasis virtual, seorang *supervisor* dalam satu tempat dapat memberikan layanan bantuan bagi guru yang ada di sekolah berbeda. Koordinasi antara *supervisor* dengan guru selintas sekolah yang berbeda lewat diskusi online diharapkan mampu menghasilkan banyak kajian dalam peningkatan mutu pembelajaran. Penjelasan tersebut dapat meningkatkan tiga tujuan supervisi dengan virtual ini atau internet. Hal ini akan memberikan keleluasaan bagi *supervisor* dan guru untuk melakukan distribusi informasi. Pengembangan model supervisi berbasis virtual ini dapat menggunakan moodle yang sifatnya *open source*, sehingga dapat digunakan dengan efisien dari segi dana dan dimodifikasi sesuai kebutuhan pengguna karena *source code*-nya sudah tersedia. Solusi ini tentunya menjadi sebuah jawaban atas problematika dalam pelaksanaan supervisi yang masih terkendala oleh keterbatasan waktu, baik dari sisi *supervisor* maupun supervisi.

Peneliti merencanakan membuat model virtual tersebut dengan VPS berbasis *website*. Model virtual tersebut diharapkan dapat membantu proses kerja yang ada, dengan menggunakan model virtual yang mengintegrasikan pihak-pihak terkait proses kerja supervisi. Model virtual memfasilitasi pengelolaan jadwal supervisi, sehingga membantu pemerataan intensitas dan proporsi dari kegiatan supervisi pada tiap sekolah. Selain itu, model virtual berbasis web ini memfasilitasi interaksi antar kepala sekolah dengan guru dalam mendistribusikan informasi, dan hasil supervisi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana model pengembangan virtual *peer supervision* berbasis

website yang sesuai dengan standar kegunaan, kesopanan dan ketepatan dalam pelaksanaan kegiatan supervisi di sekolah;

2. Bagaimana kelayakan pengembangan model virtual *peer supervision* berbasis *website* yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan supervisi di sekolah.

Spesifikasi produk yang diharapkan adalah produk yang dihasilkan berupa pengembangan model virtual *peer supervision* diterapkan semua jenjang di sekolah. Pembinaan yang dapat dilakukan model virtual *peer supervision* berbasis *website* adalah memberikan layanan dan membantu kegiatan supervisi sehingga mempermudah guru dalam perbaikan. Model virtual *peer supervision* memiliki kelebihan dalam pengelolaan jadwal kegiatan supervisi sehingga dapat merekam data yang sudah terlaksana, dan yang akan terlaksana. Memiliki fitur berupa kegiatan supervisi yang dilakukan oleh *supervisor* dan rentang waktu antara perencanaan, implementasi, evaluasi serta tindak lanjut.

Model virtual *peer supervision* memiliki empat tahap penting dalam kegiatan supervisi yaitu perencanaan, implementasi, evaluasi, serta tindak lanjut. Model virtual *peer supervision* menyediakan layanan komunikasi (mengirim pesan, *chatting*, forum diskusi). Model virtual *peer supervision* juga menyediakan wadah yang digunakan untuk mengupload file-file berkas sebagai penunjang kegiatan supervisi dan mengupload file video. Keseluruhan tahap pada supervisi dapat digunakan sebagai alat peningkatan kompetensi guru khususnya pada kompetensi pedagogik guru, profesional guru dan rencana tindak lanjut. Pengoperasian yang mudah dipahami karena memiliki tampilan yang sederhana namun kaya akan informasi yang dibutuhkan.

Penelitian yang relevan dengan penelitian Pengembangan Model Virtual *Peer Supervision* Berbasis *Website* adalah:

1. Guntur Wicaksono. Tahun 2014, Jurnal Educational Management Vol.3 No.1, dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Membuat dan

Menggunakan Media Pembelajaran Melalui Metode Tutor Sebaya". Hasil menunjukkan bahwa media pembelajaran melalui metode tutor sebaya menunjukkan peningkatan kemampuan guru dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran; media pembelajaran melalui metode tutor sebaya menggunakan media Edmodo sebagai penunjang kegiatan pembelajaran sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran dasar kompetensi kejuruan dilihat dari respon dan hasil belajar siswa.

2. Rugaiyah. Tahun 2016, Jurnal Cakrawala Pendidikan Edisi Oktober No.3, dengan judul "Pengembangan Model Supervisi Klinis Berbasis Informasi dan Teknologi". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model supervisi klinis berbasis informasi dan teknologi merupakan model yang dikembangkan dari konsep supervisi klinis Glickman meliputi tahap persiapan (pra observasi), observasi, analisis mandiri, analisis kolaboratif, konferensi dan *feedback*; model supervisi klinis berbasis informasi dan teknologi mengembangkan panduan supervisi klinis terobosan untuk memandu guru meningkatkan kompetensi mengajarnya dan pihak yang terlibat pelaksanaan supervisi klinis.

METODE

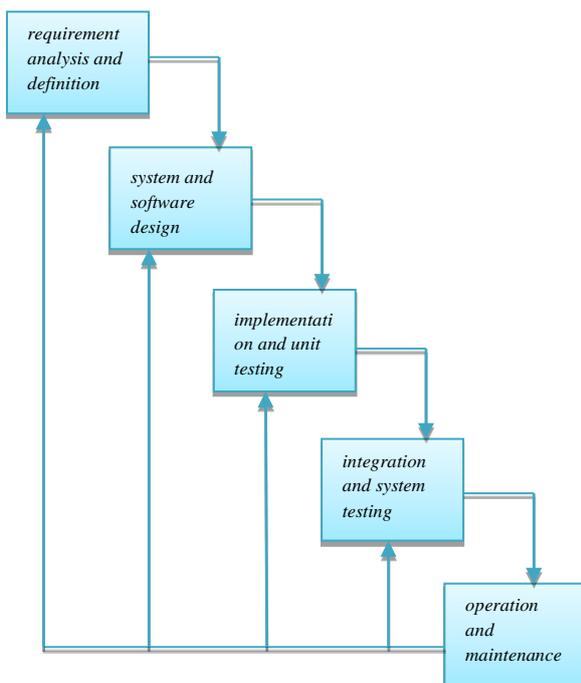
Metode penelitian yang digunakan dalam Pengembangan Model Virtual *Peer Supervision* Berbasis *Website* adalah menggunakan metode penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan penelitian berbentuk siklus, yang diawali dengan adanya kebutuhan permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan suatu produk tertentu. *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru,

efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2012:67).

Pengembangan model virtual *peer supervision* berbasis *website* menggunakan penelitian dan pengembangan level 4 yang berarti peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk yang belum ada, menciptakan produk baru dan menguji produk tersebut telah terbukti secara empiris kualitasnya melalui berbagai pengujian lapangan (Sugiyono, 2017:47). Berdasarkan pengertian *research and development*, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sesuatu baik yang sudah ada maupun menciptakan sebuah inovasi baru dengan menggunakan produk yang telah divalidasi untuk menguji keefektifan dari produk tersebut.

Peneliti menggunakan langkah-langkah prosedur penelitian dan pengembangan metode *waterfall* oleh Sommerville. Alasan peneliti menggunakan model pengembangan ini karena langkah-langkah model tersebut mampu memberikan arahan yang jelas dan sesuai dengan pengembangan yang dilakukan sehingga akan menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan.

Langkah-langkah tersebut dapat dilihat seperti gambar berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan *Waterfall*. Sumber: Sommerville, 2011:30.

- a) *Requirements analysis and definition* dimaksudkan untuk menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan dari keseluruhan sistem.
- b) *System and software design* adalah desain sistem merupakan tahap penyusunan proses, data, aliran proses, dan hubungan antar data untuk menjalankan proses pembuatan software sesuai dengan hasil analisis kebutuhan.
- c) *Implementation and unit testing* adalah desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.
- d) *Integration and System Testing* adalah program yang telah dibuat harus diintegrasikan dan diuji. Pengujian program melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya. Dalam tahap ini peneliti melakukan validasi, revisi dan pengujian produk di lapangan. Validator dalam pengembangan ini terdiri dari ahli materi dan ahli media. Validator yang dipilih adalah seseorang yang telah menempuh magister (S2) dalam bidangnya.

Penelitian memiliki alat atau teknik yang digunakan dalam pengumpulan data. Menurut Rihey dan Klein (Sugiyono, 2017:200) menyatakan "*the data researchers collected depend on the nature of their research question and hypotheses*". Data yang akan dikumpulkan oleh penelitian akan tergantung pada rumusan masalah dan hipotesis. Dari pernyataan tersebut, dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode angket atau kuesioner.

Metode dokumentasi yaitu metode yang digunakan dalam mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2010:274). Metode dokumentasi dilakukan peneliti dalam penyusunan

model virtual *peer supervision* berbasis *website*, meliputi data *supervisor* yang akan dan telah melakukan kegiatan supervisi, data guru, dan lain sebagainya.

Uji coba produk pengembangam dilaksanakan pada SMP Kristen YBPK 1 Surabaya yang beralamat di jalan Luntas No.33, Pacar Keling, Tambaksari, Kota Surabaya, Jawa Timur dengan No. Telp (031) 5014401. Alasan peneliti melakukan uji coba produk pengembangan di SMP KRISTEN YBPK 1 SURABAYA karena peneliti melihat dan mengalami kondisi media informasi mengenai jadwal kegiatan supervisi yang kurang dinamis dalam penyebaran informasi sehingga informasi mengenai jadwal kegiatan supervisi tidak menjangkau *supervisor* atau kepala sekolah yang ingin melaksanakan kegiatan supervisi namun tidak berada di sekolah dan masuk ke dalam kantor staf tata usaha (Staf TU) atau apabila terjadi perubahan jadwal kegiatan supervisi.

Subjek uji coba dalam pengembangan ini meliputi uji validasi dan uji coba calon pengguna (praktisi). Secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut: a) Uji validasi dilakukan oleh dua *expert* yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. b) Calon pengguna produk (praktisi) yaitu kepala sekolah, pengawas, dan guru di semua jenjang.

Alat ukur yang digunakan dalam pengukuran nilai dari subjek uji coba terhadap aplikasi pengembangan berupa instrumen yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai kelayakan aplikasi.

Data yang diperlukan pada uji coba penelitian pengembangan ini yaitu: a) data jadwal pelaksanaan kegiatan supervisi, baik yang sudah terlaksana atau belum terlaksana, b) jadwal pelaksanaan kegiatan supervisi baik yang sudah terlaksana atau belum terlaksana, c) data rentang waktu dari perencanaan, implementasi, evaluasi serta tindak lanjut.

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh (Arikunto, 2010:172). Sumber data dalam penelitian pengembangan ini yaitu calon pengguna produk pengembangan. Sumber data tersebut didapat dari beberapa sumber data, yaitu kepala sekolah, pengawas, dan guru senior di semua jenjang.

Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan ini data yang telah terkumpul akan diolah oleh peneliti untuk melakukan analisis isi dan deskriptif persentase. Analisis isi akan digunakan untuk analisis data kualitatif yang diperoleh dari saran, tanggapan, kritik dari ahli materi dan ahli media. Deskriptif presentase diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Rumus yang akan digunakan (Sudijono, 2003:40) adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : angka persentasi

F : frekuensi jawaban alternatif

N : *Number of case* (jumlah frekuensi atau banyaknya individu)

Pedoman yang digunakan dalam mendefinisikan hasil analisis data yaitu tingkat kelayakan dan tingkat revisi produk dapat dilihat dalam rentang seperti tabel berikut: Kriteria penilaian produk digunakan untuk memberi makna atau arti terhadap angka persentase.

Tabel 1. Kriteria Revisi Produk.

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat baik, tidak perlu revisi;
66% - 80%	Baik, tidak perlu revisi;
56% - 65%	Kurang baik, perlu revisi;
0% - 50%	Tidak baik, perlu revisi.

Sumber: Mustaji dan Hadi, 2005:102

Desain produk model virtual *peer supervision* berbasis *website* adalah proses setelah melakukan studi pendahuluan dan perencanaan produk yang telah dilakukan atau bisa disebut *blueprint* dari produk. Menurut Dieter dan Schmidt (Sugiyono, 2017:397) menyatakan bahwa "*to design is to fashion after a plan*". Membuat desain adalah pertunjukan setelah perencanaan. Selanjutnya dinyatakan bahwa "*to design is to pull together something new or to arrange existing word for pulling together, is synthesis*". Membuat desain adalah menarik bersama sesuatu yang baru atau mengatur sesuatu yang telah ada menjadi sesuatu yang lebih baru, guna memuaskan masyarakat. Kata yang elegan dari "menarik bersama" adalah melakukan sintesis. Pernyataan tersebut menjelaskan

bahwa desain produk aplikasi merupakan langkah yang diambil peneliti setelah melakukan studi pendahuluan yang kemudian diteruskan dengan membuat perancangan produk berdasarkan dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, sehingga produk yang dibuat akan sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti telah membuat rancangan produk yang akan digunakan dalam pengembangan yang dilakukan oleh peneliti. Desain produk peneliti mengenai model virtual *peer supervision* berbasis *website* akan dijelaskan pada LKT (Lembar Kerja Tampilan), Diagram Konteks, DFD (Data Flow Diagram), ERD (*Entity Relationship Diagram*), CDM (*Conceptual Data Model*), PDM (*Physical Data Model*), BP (*Business Process*), dan *Flowchart*.

HASIL

Proses pengembangan model virtual *peer supervision* berbasis *website* yang telah dilakukan oleh peneliti dapat dijabarkan dengan tahapan sebagai berikut:

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Penyajian Data Angket

a. Data Ahli Media

Data ahli media Validasi dilakukan kepada ahli media yaitu Dr. Fajar Arianto, M.Pd dari Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yang dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2019. Validasi dilakukan untuk mengetahui validitas dari aplikasi model virtual *peer supervision* berbasis *website* yang telah dibuat. Hasilnya adalah: navigasi dan menu aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Pencarian data dan penyajian data aplikasi mendapatkan nilai (B) baik; Penambahan data pada aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Pengubahan data pada aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Penghapusan data pada aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Keefektifan dalam akses penggunaan aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Tampilan

navigasi aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Tampilan warna aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Tampilan gambar aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik.

Tata letak fitur dan navigasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Bahasa tampilan aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kelengkapan konten dalam informasi yang disajikan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Bahasa penyajian informasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; 14. Kesesuaian konten dengan isi mendapatkan nilai (B) baik; Tata letak fitur aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kecepatan penyajian data aplikasi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kesesuaian tampilan dengan konten mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kesesuaian hasil pencarian data mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kesesuaian navigasi aplikasi dengan informasi yang ditampilkan mendapatkan nilai (A) sangat baik.

Fungsi menu depan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu profil mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu member pada laman dashboard mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu member pada laman depan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pesan pada laman depan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu fitur pada laman depan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu belajar pada laman depan mendapatkan nilai (A) sangat baik.

Fungsi menu SIM pada laman depan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu tambah data user, edit data user, dan hapus data user mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu tambah data guru, edit data guru, dan hapus data guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu tambah data kegiatan supervisi, edit data kegiatan supervisi, dan hapus data kegiatan supervisi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu tambah data materi, edit data materi, dan

hapus data materi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pesan singkat mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pembuatan, pengubahan, penghapusan jadwal kegiatan supervisi hak akses kepala sekolah mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu upload file hak akses kepala sekolah mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu download file hak akses kepala sekolah mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pengubahan password hak akses kepala sekolah mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu member online chat hak akses kepala sekolah mendapatkan nilai (A) sangat baik.

Fungsi menu logout hak akses kepala sekolah mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pembuatan, pengubahan jadwal kegiatan supervisi hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu upload file hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu download file hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pengubahan password hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu pesan singkat hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu artikel hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fungsi menu logout hak akses user/guru mendapatkan nilai (A) sangat baik.

b. Data Ahli Materi

Data Ahli Materi. Validasi dilakukan kepada ahli materi yaitu Dr. Mudjito, Ak., M.Si dari Jurusan Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yang dilaksanakan pada tanggal 29 Maret 2019. Validasi dilakukan untuk mengetahui validitas dari aplikasi model virtual peer supervision berbasis website yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil dari validasi akan digunakan sebagai tolok ukur penilaian aplikasi. Hasilnya adalah: kemudahan pengiriman dan

penerimaan informasi mendapatkan nilai (B) Baik; Materi mencakup kebutuhan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Fitur web mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kejelasan materi mendapatkan nilai (B) baik; Indikator manajemen pendidikan dalam kegiatan supervisi pada web mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kesesuaian konten pada bidang manajemen pendidikan dalam kegiatan supervisi mendapatkan nilai (B) baik; Kesesuaian tampilan web dengan bidang manajemen pendidikan dalam kegiatan supervisi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Kemudahan penyampaian materi informasi mendapatkan nilai (B) baik; Kemudahan pemahaman bahasa mendapatkan nilai (B) baik; Kesopanan bahasa yang digunakan mendapatkan nilai (B) baik; Kesopanan tampilan yang digunakan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Ketepatan materi dengan bidang manajemen pendidikan dalam pelaksanaan kegiatan supervisi mendapatkan nilai (A) sangat baik; Ketepatan konten web pada bidang manajemen pendidikan mendapatkan nilai (A) sangat baik; Ketepatan bahasa pada EYD dan kosa kata baku mendapatkan nilai (A) sangat baik.

c. Data Pengguna (Uji Coba Terbatas)

Data Pengguna (Uji Coba Terbatas). Uji coba produk dilakukan kepada pengguna setelah melakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media, dalam hal ini masih menggunakan kelompok kecil (uji coba terbatas). Adapun uji coba produk ini dilakukan kepada 5 Orang Guru SMP Kristen YBPK 1 yang dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2019. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kualitas dari aplikasi model virtual peer supervision berbasis website yang telah dibuat. Hasilnya adalah: Akses informasi aplikasi: dari 5 orang responden, 1 orang menilai (A) sangat baik, dan 4 orang menilai (B) baik; Penyebaran informasi pada aplikasi: dari 5 orang

responden, 1 orang menilai (A) sangat baik, dan 4 orang menilai (B) baik; Fitur aplikasi: dari 5 orang responden, 4 orang menilai (A) sangat baik, dan 1 orang menilai (B) baik.

Kelayakan bahasa pada aplikasi: dari 5 orang responden, 4 orang menilai (A) sangat baik, dan 1 orang menilai (B) baik; Kelayakan tampilan aplikasi: dari 5 orang responden, 2 orang menilai (A) sangat baik, dan 3 orang menilai (B) baik; Kesopanan bahasa pada aplikasi: dari 5 orang responden, 3 orang menilai (A) sangat baik, dan 2 orang menilai (B) baik; Kesopanan tampilan aplikasi: dari 5 orang responden, 3 orang menilai (A) sangat baik, dan 2 orang menilai (B) baik; Kesesuaian aplikasi terhadap kebutuhan: dari 5 orang responden, 5 orang menilai (B) baik; Kesesuaian informasi yang disajikan terhadap kebutuhan: dari 5 orang responden, 1 orang menilai (A) sangat baik, dan 4 orang menilai (B) baik; Kesesuaian materi atau konten dengan informasi yang dibutuhkan: dari 5 orang responden, 1 orang menilai (A) sangat baik, dan 4 orang menilai (B) baik.

d. Data Pengguna (Uji Coba Utama)

Data Pengguna (Uji Coba Utama). Uji coba produk utama (kelompok besar) dilakukan kepada pengguna setelah melakukan uji coba terbatas (kelompok kecil). Adapun uji coba produk ini dilakukan kepada 7 orang guru SMP KRISTEN YBPK 1 SURABAYA pada tanggal 24 Mei 2019. Responden uji coba utama (kelompok besar) adalah orang-orang yang berbeda dengan uji coba terbatas (kelompok kecil). Hasil dari uji coba utama (kelompok besar) adalah: Akses informasi aplikasi: dari 7 orang responden, 1 orang menilai (A) sangat baik, dan 6 orang menilai (B) baik; Penyebaran informasi pada aplikasi: dari 7 orang responden, 1 orang menilai (A) sangat baik, dan 6 orang menilai (B); Fitur aplikasi: dari 7 orang responden, 6 orang menilai (A) sangat baik, dan 1 orang menilai

(B) baik; Kelayakan bahasa pada aplikasi: dari 7 orang responden, 6 orang menilai (A) sangat baik, dan 1 orang menilai (B) baik; Kelayakan tampilan aplikasi: dari 7 orang responden, 3 orang menilai (A) sangat baik, dan 4 orang menilai (B) baik; Kesopanan bahasa pada aplikasi: dari 7 orang responden, 6 orang menilai (A) sangat baik, dan 1 orang menilai (B) baik; Kesopanan tampilan aplikasi: dari 7 orang responden, 4 orang menilai (A) sangat baik, dan 3 orang menilai (B) baik; Kesesuaian aplikasi terhadap kebutuhan: dari 7 orang responden, 3 orang menilai (A) sangat baik, dan 4 orang menilai (B) baik; Kesesuaian informasi yang disajikan terhadap kebutuhan: dari 7 orang responden, 2 orang menilai (A) sangat baik, dan 5 orang menilai (B) baik; Kesesuaian materi atau konten dengan informasi yang dibutuhkan: dari 7 orang responden, 7 orang menilai (B) baik.

2. Analisis Data Angket

a. Analisis Data Ahli Media

Analisis Data Ahli Media. Rumus untuk analisis data ini sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dan acuan interpretasi data dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. penilaian ahli media dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$P = \frac{166}{168} \times 100\% \\ = 0,988 \times 100\% \\ = 98,8\%$$

Navigasi dan menu aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Pencarian data dan penyajian data aplikasi mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria, 75% masuk kedalam kategori cukup valid; Penambahan data pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Pengubahan data pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid;

Penghapusan data pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Keefektifan dalam akses penggunaan aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Tampilan navigasi aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Tampilan warna aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid;

Tampilan gambar aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Tata letak fitur dan navigasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Bahasa tampilan aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Kelengkapan konten dalam informasi yang disajikan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Bahasa penyajian informasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian konten dengan isi mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria, 75% masuk kedalam kategori cukup valid; Tata letak fitur aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Kecepatan penyajian data aplikasi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian tampilan dengan konten mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid.

Kesesuaian hasil pencarian data mendapatkan persentase sebesar

100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian navigasi aplikasi dengan informasi yang ditampilkan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu depan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu profil mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu member pada lama dashboard mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu member pada laman depan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pesan pada laman depan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu fitur pada laman depan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu belajar pada laman depan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu SIM pada laman depan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu tambah data user, edit data user, dan hapus data user mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu tambah data kegiatan supervisi, edit data kegiatan supervisi, dan hapus data kegiatan supervisi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu tambah data kegiatan supervisi, edit data kegiatan supervisi, dan hapus data kegiatan supervisi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid;

Fungsi menu tambah data materi, edit data materi, dan hapus data materi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu ubah pesan singkat mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pembuatan, pengubahan, penghapusan jadwal kegiatan supervise hak akses kepala sekolah mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu upload file hak akses kepala sekolah mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu download file hak akses kepala sekolah mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pengubahan password hak akses kepala sekolah mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu member online chat hak akses kepala sekolah mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid.

Fungsi menu logout hak akses kepala sekolah mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pembuatan, pengubahan jadwal kegiatan supervisi hak akses user/guru mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu upload file hak akses user/guru mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu download file hak akses user/guru mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pengubahan password hak akses user/guru mendapatkan persentase

sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pengubahan pesan singkat hak akses user/guru mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu pengubahan artikel hak akses user/guru mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Fungsi menu logout hak akses member mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid.

b. Analisis Data Ahli Materi

Analisis Data Ahli Materi. Setelah data validasi ahli materi, maka data selanjutnya perlu dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari kualitas produk yang telah dibuat dan diuji. Rumus untuk analisis data ini sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dan acuan interpretasi data dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penilaian ahli materi dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{50}{56} \times 100\% \\
 &= 0,892 \times 100\% \\
 &= 89,2\%
 \end{aligned}$$

Kemudahan pengiriman dan penerimaan informasi mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75%, masuk kedalam kategori cukup valid; Materi mencakup kebutuhan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria 100%, masuk kedalam kategori valid; Fitur web mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria 100%, masuk kedalam kategori valid; Kejelasan materi mendapatkan persentase sebesar 75#. Berdasarkan kriteria 75%, masuk kedalam kategori cukup valid; Indikator manajemen pendidikan dalam kegiatan supervisi pada web mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria 100%, masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian konten pada bidang

manajemen pendidikan dalam kegiatan supervisi mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75%, masuk kedalam kategori cukup valid; Kesesuaian tampilan web dengan bidang manajemen pendidikan dalam kegiatan supervisi mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria 100%, masuk kedalam kategori valid.

Kemudahan penyampaian materi informasi mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75%, masuk kedalam kategori cukup valid; Kemudahan pemahaman bahasa mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75% masuk kedalam kategori cukup valid; Kesopanan bahasa yang digunakan mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75% masuk kedalam kategori valid; Kesopanan tampilan yang digunakan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria 100% masuk kedalam kategori valid; Ketepatan materi dengan bidang manajemen pendidikan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria 100% masuk kedalam kategori valid; Ketepatan konten web pada bidang manajemen pendidikan mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid; Ketepatan bahasa pada EYD dan kosa kata baku mendapatkan persentase sebesar 100%. Berdasarkan kriteria, 100% masuk kedalam kategori valid.

c. Analisis Data Pengguna (Uji Coba Terbatas)

Analisis Data Pengguna (Uji Coba Terbatas). Setelah data uji coba terbatas (kelompok kecil), maka data selanjutnya perlu dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari kualitas produk yang telah dibuat dan diuji. Rumus untuk analisis data ini sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dan acuan interpretasi data dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. penilaian uji coba

terbatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\text{Presentasi Keseluruhan} = \frac{850}{10} = 85\%$$

Akses informasi aplikasi mendapatkan persentase sebesar 80%. Berdasarkan kriteria 80% masuk kedalam kategori valid; Penyebaran informasi pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 80%. Berdasarkan kriteria 80% masuk kedalam kategori cukup valid; Fitur aplikasi mendapatkan persentase sebesar 95%. Berdasarkan kriteria 95% masuk kedalam kategori valid; Kelayakan bahasa pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 95%. Berdasarkan kriteria 95% masuk kedalam kategori valid; Kelayakan tampilan aplikasi mendapatkan persentase sebesar 85%. Berdasarkan kriteria 85% masuk kedalam kategori valid; Kesopanan bahasa pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 90%. Berdasarkan kriteria 90% masuk kedalam kategori valid; Kesopanan tampilan aplikasi mendapatkan persentase sebesar 90%. Berdasarkan kriteria 90% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian aplikasi terhadap kebutuhan mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian informasi yang disajikan terhadap kebutuhan mendapatkan persentase sebesar 80%. Berdasarkan kriteria 80% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian materi atau konten dengan informasi yang dibutuhkan mendapatkan persentase sebesar 80%. Berdasarkan kriteria 80% masuk kedalam kategori cukup valid.

d. Analisis Data Pengguna (Uji Coba Utama)

Analisis Data Pengguna (Uji Coba Utama). Setelah data uji coba utama (kelompok besar), maka data selanjutnya perlu dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari kualitas produk yang telah dibuat dan

diuji. Rumus untuk analisis data ini sesuai dengan rumus yang telah ditentukan dan acuan interpretasi data dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. penilaian uji coba terbatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Presentasi Keseluruhan} &= \frac{863,9}{10} \\ &= 86,3\% \end{aligned}$$

Akses informasi aplikasi mendapatkan persentase sebesar 78,5%. Berdasarkan kriteria 78,5% masuk kedalam kategori cukup valid; Penyebaran informasi pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75% masuk kedalam kategori cukup valid; Fitur aplikasi mendapatkan persentase sebesar 96,4%. Berdasarkan kriteria 96,4% masuk kedalam kategori valid; Kelayakan bahasa pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 96,4%. Berdasarkan kriteria 96,4% masuk kedalam kategori valid; Kelayakan tampilan aplikasi mendapatkan persentase sebesar 85,7%. Berdasarkan kriteria 85,7% masuk kedalam kategori valid; Kesopanan bahasa pada aplikasi mendapatkan persentase sebesar 96,4%. Berdasarkan kriteria 96,4% masuk kedalam kategori valid; Kesopanan tampilan aplikasi mendapatkan persentase sebesar 89,2%. Berdasarkan kriteria 89,2% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian aplikasi terhadap kebutuhan mendapatkan persentase sebesar 85,7%. Berdasarkan kriteria 85,7% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian informasi yang disajikan terhadap kebutuhan mendapatkan persentase sebesar 82,1%. Berdasarkan kriteria 82,1% masuk kedalam kategori valid; Kesesuaian materi atau konten dengan informasi yang dibutuhkan mendapatkan persentase sebesar 75%. Berdasarkan kriteria 75% masuk kedalam kategori cukup valid.

Revisi Produk. Terdapat beberapa revisi pada produk yang telah dibuat

oleh peneliti. Revisi dilakukan sesuai dengan data kualitatif yang telah dikumpulkan melalui validasi ahli media, validasi ahli materi, uji coba terbatas, dan uji coba utama. Data kualitatif tersebut berupa komentar dan saran bagi produk yang telah dibuat dan diuji. Revisi yang dilakukan berupa penambahan menu, penggantian menu, penghapusan menu dan lain sebagainya yang memiliki sifat membangun produk agar menjadi lebih baik dalam menjalankan tugas.

Revisi Ahli Media. Data kualitatif dari ahli media berupa saran yang ditujukan pada menu dashboard. Adanya penggantian fungsi menu dari produk yang telah dibuat oleh peneliti. peneliti telah melakukan revisi terhadap produk yang dibuat. Konten pengumuman akan menggantikan menu jadwal seminar proposal yang memiliki sub menu seminar proposal belum terlaksana dan sub menu seminar proposal telah terlaksana, menu jadwal sidang skripsi yang memiliki sub menu sidang skripsi yang belum terlaksana dan sub menu sidang skripsi yang telah terlaksana, menu statistik penelitian yang memiliki sub menu penelitian substansi manajemen pendidikan dan sub menu rentang waktu penelitian, serta menu lokasi yang berada dibawah fitur pada laman dashboard.

Revisi Ahli Materi. Data kualitatif dari ahli materi berupa saran yang ditujukan pada menu dashboard. Adanya penambahan menu dan pengurangan informasi pada tampilan dari produk yang telah dibuat oleh peneliti. peneliti telah melakukan revisi terhadap produk yang dibuat. Revisi pertama yaitu, "memenuhi kebutuhan sekolah" yang dimaksud adalah penambahan menu-menu dalam aplikasi sebagai penunjang pelaksanaan kegiatan supervisi. Hal ini menyebabkan penambahan data pada hak akses admin/supervisor, kepala sekolah, dan guru. Menu aplikasi sebelum revisi yaitu (1) depan, (2) profil, (3)

member, (4) pesan, (5) fitur, (6) SIM, dan (7) keluar. Setelah revisi, maka ada penambahan menu-menu dalam aplikasi sebagai penunjang pelaksanaan kegiatan supervisi yaitu (1) depan, (2) profil, (3) data master, (4) pesan, (5) data pendukung, (6) download, (7) keluar. Revisi kedua yaitu "singkat-jelas" adalah penambahan menu-menu dalam aplikasi sebagai penunjang kegiatan supervisi yang mudah dipahami oleh pengguna aplikasi nantinya. Revisi ketiga yaitu "Dibuatkan manual tutorial" adalah penambahan buku pedoman penggunaan aplikasi.

Revisi Uji Coba Terbatas. Data kualitatif yang didapat dari guru dalam uji coba terbatas berupa saran untuk produk, komentar mengenai penilaian produk, dan komentar tentang rencana tindak lanjut untuk produk. Dikarenakan ada banyak kesamaan dalam komentar dan saran, maka untuk gambar revisi akan merujuk pada gambar yang telah ada sebelumnya serta hanya akan diambil saran yang mengacu pada produk yang dibuat dan diuji. peneliti telah melakukan revisi terhadap produk yang dibuat. Revisi pertama dari Kristianto Johannes yaitu, "Perlu ditambahkan menu entri NUPTK/NIP" yang dimaksud adalah penambahan entri NUPTK selain NIP. Revisi kedua Kristianto Johannes yaitu "Perlu ditambahkan menu entri analisis soal, kkm" yaitu peneliti perlu menambahkan menu entri analisis soal, kkm.

Revisi selanjutnya yaitu dari Rumondang Silitonga yang menyarankan "Melengkapi data master, analisis, dan penilaiannya. Saran tersebut membuat peneliti melakukan penambahan data master, serta menambahkan menu dalam data pendukung analisis beserta penilaiannya. Menu tersebut adalah menu data master yang diharapkan akan memudahkan admin/supervisor, kepala sekolah, dan guru dalam menganalisis soal dan memberikan penilaiannya. Menu ini terkoneksi langsung dengan

masing-masing hak akses admin/supervisor, kepala sekolah, dan guru. Ketika hak akses admin/supervisor, kepala sekolah, dan guru yang bersangkutan dapat menganalisis soal dan memberikan penilaian melalui website, maka menu analisis soal beserta penilaiannya ini sudah terlihat.

Revisi Uji Coba Utama. Data kualitatif yang didapat dari guru dalam uji coba utama berupa saran untuk produk, komentar mengenai penilaian produk, dan komentar tentang rencana tindak lanjut untuk produk. Dikarenakan ada banyak kesamaan dalam komentar dan saran, maka untuk gambar revisi akan merujuk pada gambar yang telah ada sebelumnya serta hanya akan diambil saran yang mengacu pada produk yang dibuat dan diuji. Peneliti telah melakukan revisi terhadap produk yang dibuat. Revisi pertama dari Elok Pangastuti yaitu, "Dikembangkan Lagi" yang dimaksud adalah website dikembangkan lagi lebih mudah dipahami dan mudah digunakan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang didapat dari pelaksanaan uji coba produk di SMP KRISTEN YBPK 1 SURABAYA, maka pengembangan model virtual *peer supervision* berbasis *website* merupakan tahap akhir yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan alur proses pengembangan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *waterfall* oleh Sommerville (2011:30) pada tahapan pengembangannya memiliki 5 tahapan yaitu: 1) *requirement analysis and definition*, 2) *system and software design*, 3) *implementation and unit testing*, 4) *integration and system testing*, 5) *operation and maintenance*. Berikut ini deskripsi dari 5 langkah pengembangan model virtual *peer supervision* berbasis *website*.

1. Tahap *requirement analysis and definition* merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan

sistem melalui konsultasi kepada pengguna. Berdasarkan studi pendahuluan tersebut, peneliti menemukan permasalahan mengenai model virtual *peer supervision*. *Peer supervision* (supervisi sejawat) yaitu kegiatan supervisi yang dilakukan bersama rekan sejawat, saling bekerjasama guna meningkatkan kompetensi dan kinerjanya.

2. Tahap *system and software design* merupakan tahapan berdasarkan perencanaan yang menjelaskan tentang pengerjaan produk yang meliputi pembuatan konsep produk, materi produk, komponen-komponen produk yang akan dibuat. Pada tahap ini, peneliti melakukan pertimbangan mengenai resiko yang mungkin akan terjadi, sumber daya yang dibutuhkan untuk proses pengerjaan produk, tujuan produk yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan produk. Hasil yang didapat pada tahap ini peneliti menentukan dan membuat desain sistem dan aliran proses dari sistem yang akan dirancang sesuai dengan pendapat Burch dan Grudnitsk (Jogiyanto, 2005:196) yaitu penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, sehingga nantinya akan dihasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Adapun desain produk yang dimaksud oleh peneliti adalah LKT (Lembar Kerja Tampilan), Diagram Konteks, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), CDM (*Conceptual Data Model*), PDM (*Physical Data Model*), BP (*Business Process*), dan *Flowchart*
3. Tahap *implementation and unit testing* yang merupakan tahap pembuatan produk sesuai dengan kebutuhan dapat berjalan. Pengkodean atau *coding* merupakan penerjemahan desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Programmer akan menerjemahkan kebutuhan program yang diminta oleh pengguna dalam produk yang dibuat. Tahapan inilah yang merupakan tahapan pembuatan produk.
4. Tahapan *integration and system testing* setelah proses pembuatan produk

selesai, maka akan dilakukan *testing* terhadap produk yang telah dibuat. Terdapat beberapa *testing* yang dilakukan oleh peneliti, yaitu uji validitas kepada seorang ahli media dan seorang ahli materi. Uji coba produk terbatas (kelompok kecil) dimana subjek uji coba adalah calon pengguna produk, yaitu 4 orang guru 1 Kaur. Kurikulum. Uji coba terakhir adalah uji coba produk utama (kelompok besar) yang melibatkan 7 orang guru. Adapun hasil dari validasi ahli media, validasi ahli materi, uji coba terbatas, dan uji coba utama secara umum dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Hasil Validasi Ahli Media mendapatkan persentase sebesar 98,8%. Berdasarkan teori Sudjana (1990:45) produk yang dibuat masuk dalam kategori valid (80%-100%).
- b. Hasil Validasi Ahli Materi mendapatkan persentase sebesar 89,2%. Berdasarkan teori Sudjana (1990:45) produk yang dibuat masuk dalam kategori valid (80%-100%).
- c. Hasil Uji Coba Terbatas yang dilakukan pada 4 orang guru dan 1 Kaur. Kurikulum mendapatkan persentase sebesar 85%. Berdasarkan teori Sudjana (1990:45) produk yang dibuat masuk dalam kategori valid (80%-100%).
- d. Hasil Uji Coba Utama yang dilakukan pada 7 orang guru mendapatkan persentase sebesar 86,3%. Berdasarkan teori Sudjana (1990:45) produk yang dibuat masuk dalam kategori valid (80%-100%).

Berdasarkan hasil diatas, maka produk yang dibuat bisa dikatakan valid pada keempat standar yang digunakan sebagai acuan penilaian produk.

5. Tahap *operation and maintenance* yang merupakan tahap final dalam pembuatan produk. Setelah melakukan uji coba (*testing*), maka produk yang sudah jadi akan digunakan oleh pengguna dan kemudian produk yang telah dibuat harus mendapatkan pemeliharaan secara berkala. Pada tahap ini sebagai wujud dari pemeliharaan yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan revisi produk hasil dari tahap sebelumnya yaitu *testing* agar produk yang dibuat benar-

benar sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pihak pengguna. Revisi tersebut berdasarkan saran-saran dari hasil proses *testing*. Adapun beberapa revisi yang dilakukan oleh peneliti terhadap produk adalah:

- a. Penambahan pada menu entri NIP/NUPTK.
- b. Penambahan data master, serta menambahkan menu dalam data pendukung analisis beserta penilaiannya.

Berdasarkan beberapa revisi diatas, maka peneliti telah melaksanakan tahap terakhir dari penelitian yang dilakukan.

Produk yang telah dibuat diberi nama MVPS yang merupakan singkatan dari model virtual *peer supervision* memberikan solusi untuk memudahkan dalam penyebaran dan penerimaan informasi khususnya yaitu jadwal kegiatan supervisi. Kepala sekolah, *supervisor*, guru akan memiliki kemudahan dalam akses informasi karena adanya MVPS yang dikembangkan peneliti informasi mengenai jadwal kegiatan supervisi dapat diakses oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun. Selain itu, karena berada didalam *web* dan tersimpan dalam *database*, maka informasi yang disajikan bisa ditampilkan berulang kali, selalu ada pembaharuan dari waktu ke waktu, dan data atau informasi yang sangat lama masih tetap bisa diakses. Hal ini sejalan dengan teori Anthony dan Dearden (Jogiyanto, 2008:8) adalah suatu data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Model virtual *peer supervision* akan lebih mudah dan aman dikarenakan dalam aplikasi ada fitur upload file dan upload video pembelajaran dimana fitur ini digunakan untuk mengunggah file seperti format doc, pdf, jpg, mp4, dan mp3 sehingga pengguna dapat melihat file tersebut. Pengelolaan data jadwal kegiatan supervisi akan tertata lebih baik karena semua jadwal akan tersimpan dengan resiko kerusakan data dan kehilangan yang minim karena semua akan tersimpan pada *database web*. Kelebihan dalam aplikasi ini pengguna masih memiliki file yang disimpan dalam aplikasi ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang ada dalam penelitian ini, maka peneliti mengambil kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah bahwa aplikasi model virtual *peer supervision* berbasis *website* layak sebagai media virtual *peer supervision* sesuai standar kegunaan, kelayakan, kesopanan, dan ketepatan yang mampu digunakan untuk proses pengambilan keputusan dengan kategori nilai rata-rata disemua validasi dan uji coba adalah ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Aplikasi ini membantu kepala sekolah, tenaga administrasi serta guru dalam akses media virtual *peer supervision* SMP KRISTEN YBPK 1 SURABAYA.

SARAN

Aplikasi model virtual *peer supervision* berbasis *website* akan mempermudah dalam perekaman data secara digital dan penyebaran informasi yang dibutuhkan kegiatan supervisi. Penelitian ini berakhir, diharapkan untuk pihak SMP KRISTEN YBPK 1 SURABAYA memanfaatkan fasilitas yang ada pada aplikasi ini. Berikut beberapa saran yang akan peneliti pecah menjadi dua saran, yaitu saran penggunaan dan saran pengembangan produk lanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Alfonso, R. J. & Goldsberry, L. (1982). *Colleagueship in supervision*. In T. J. Sergiovanni (Ed.), *Supervision of Teaching* (pp. 90-107). Alexandria, VA: ASCD.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Mustaji dan Lamijan Hadi. (2005). *Panduan Seminar Bidang Teknologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Putra, Nusa. (2012). *Research & Development Penelitian dan*

Pengembangan: Suatu Pengantar.
Jakarta: Rajawali Pers.

Rugaiyah. (2016). Pengembangan Model Supervisi Klinis Berbasis Informasi dan Teknologi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. Edisi Oktober No.3: hal 421-431.

Sahertian, Piet A. (1982). *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sergiovanni, T.J. (1987). *The Principalship, A Reflective Practice Perspective*. Boston: Allyn and Bacon.

Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.

Sudijono, Anas. (2003). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Bandung: Alfabeta.

Wicaksono, Guntur. (2014). Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Membuat dan Menggunakan Media Pembelajaran Melalui Metode Tutor Sebaya. *Jurnal Educational Management*. Vol.3 No.1: hal.56-62.