



# Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Website Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) di SMP Negeri 2 Tamanan Bondowoso

## *Web-Based New Student Acceptance Application (PPDB) at SMP Negeri 2 Tamanan Bondowoso*

Rifan Indra Wahyudi<sup>1)</sup>, Nurul Hidayah<sup>2)</sup>,  
Bagus Yuda Prawira<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bakti Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi PGSD, FKIP, Universitas Bakti Indonesia

<sup>3)</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bakti Indonesia  
Jalan Kampus Bumi Cempokosari No.40, Cluring - Banyuwangi 68482 (10pt Italic)

**Abstract – This research was conducted to develop the New Student Acceptance Application (PPDB) with an online system. This is based on Karen at SMP Negeri 2 Tamanan still using a manual system. The method used, namely SDLC, begins with system analysis and design, design, web coding, testing, implementation, maintenance. The results of the study show that this application makes it easier for participants to register online.**

Keywords – new student Admission;online; web

**Abstrak – Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dengan sistem online. Hal ini didasari Karen di SMP Negeri 2 Tamanan masih menggunakan sistem manual. Metode yang di gunakan yakni SDLC diawali dengan analisis dan perancangan sistem, desain, pembuatan web coding, testing, implementasi, maintenance. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi ini memudahkan peserta untuk melakukan pendaftaran secara online.**

**Kata kunci – penerimaan siswa baru;online ;web**

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 20 menjelaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Hamalik (2005:68) menjelaskan bahwa prestasi belajar merupakan sesuatu yang dibutuhkan seseorang untuk mengetahui kemampuan setelah melakukan kegiatan belajar, karena prestasi adalah hasil belajar yang mengandung unsur penilaian, hasil usaha kerja dan ukuran kecakapan yang dicapai. Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Syah (2006:144) mengemukakan bahwa prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu:

faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan /kondisi jasmani dan rohani siswa; (2) faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yaitu kondisi lingkungan sekitar siswa; dan (3) faktor pendekatan belajar, yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi pembelajaran.

SMP Negeri 2 Tamanan merupakan SMP Negeri yang berada di Kecamatan Tamanan, Kabupaten Bondowoso. Tahun ajaran 2019/2020 SMP Negeri 2 Tamanan menerapkan Kurikulum 2013 Revisi dalam proses pembelajarannya. sehingga terbagi dalam tiga kelompok mata pelajaran antara lain: (1) Mata Pelajaran Normatif; (2) Mata Pelajaran Adaptif; dan (3) Mata Pelajaran Produktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengajar di SMP Negeri 2 Tamanan ditemukan permasalahan dalam tahapan penerimaan murid baru mulai dari pendaftaran sampai pengumuman hasil penerimaan murid baru, mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang memungkinkan siswa untuk melakukan pembelajaran praktik sehingga pada proses pembelajarannya siswa tidak hanya membutuhkan media pembelajaran yang mendukung, tetapi alat yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran praktik yaitu perangkat komputer. Sebagian besar siswa memiliki gaya belajar tipe *visual* yang lebih suka membaca dalam memahami materi yang diberikan oleh guru pengajar.

Media pembelajaran berupa *PowerPoint* memiliki kelemahan, sesuai pernyataan yang dikemukakan Sanaky (2009:135), bahwa kelemahan *Microsoft PowerPoint* diantaranya adalah: (1) tidak semua materi dapat disajikan dengan menggunakan *PowerPoint*; (2) membutuhkan keterampilan khusus untuk menuangkan pesan pada *Microsoft PowerPoint*; dan (3) memerlukan persiapan yang matang, bila menggunakan teknik penyajian (animasi) yang kompleks. Media pembelajaran menggunakan internet juga memiliki kelemahan diantaranya adalah: (1) informasi yang tersedia di internet sangat banyak,



tetapi tidak semua dibutuhkan; (2) internet bersifat interaktif dengan menyediakan banyak *link* menuju situs tertentu yang membuat pengguna terdoda untuk mengunjungi situs tersebut sehingga membuat pencarian informasi menjadi lepas kendali; dan (3) resiko terkena virus komputer yang mudah menyebar, melalui *file* yang diunduh.

Media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar membuat siswa kesulitan untuk memahami materi yang diberikan oleh guru pengajar. Kurangnya pemahaman materi oleh siswa berdampak pada hasil prestasi belajar siswa yang masih belum mencapai KKM yang telah ditentukan.

Dari permasalahan yang telah dijelaskan, peneliti menyimpulkan bahwa diperlukan bahan ajar yang mendukung untuk mengatasi permasalahan tersebut. Bahan ajar yang dibuat berupa modul karena modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri seperti yang dikemukakan oleh Purwanto & dkk (2007:9), bahwa modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri.

Modul yang dibuat berfungsi sebagai bahan ajar mandiri, pengganti fungsi pendidik, dan alat evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman materi siswa seperti yang dikemukakan oleh Prastowo (2012:107), bahwa modul memiliki fungsi sebagai berikut: (1) bahan ajar mandiri, yaitu modul berfungsi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam belajar sendiri; (2) pengganti fungsi pendidik, yaitu modul berfungsi sebagai pendidik, sehingga materi disajikan dengan baik dan mudah dipahami; (3) sebagai alur evaluasi, yaitu dengan modul, peserta didik dapat menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari; dan (4) sebagai bahan rujukan bagi peserta didik, yaitu modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh peserta didik.

Modul berupa *Aplikasi* berbasis *Smartphone* (*Android*) sangat efektif untuk peserta didik pada zaman *Revolusi 4.0* saat ini. Modul yang dikembangkan diharapkan dapat mengatasi kesulitan dalam memahami materi pembelajaran dan meningkatkan prestasi belajar siswa dalam proses pembelajaran.

## B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian pengembangan ini bertujuan untuk: (1)Merancang Modul Ajar Mata Pelajaran Berbasis *Android* secara *Website* Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso sesuai dengan Silabus SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso. (2)Mengembangkan Modul Ajar Mata Pelajaran Berbasis *Android* secara *Website* Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso sesuai dengan Silabus SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso; (3)Menguji

kelayakan Modul Ajar Mata Pelajaran Berbasis *Android* secara *Website* Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso sesuai dengan Silabus SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso.

## C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi modul yang dikembangkan sebagai bahan ajar adalah sebagai berikut:

(1) Produk yang dikembangkan berupa modul ajar dalam bentuk *aplikasi*. (2) Modul Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dikembangkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis *Android* secara *Website*. (3) Konten modul yang dikembangkan memuat:

- a. Modul Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis *Android* secara *Website* ini meliputi Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat pada silabus.
  - b. Kurikulum yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan Modul Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar berbasis *Android* secara *Website* ini adalah Kurikulum 2013 Revisi.
- (4) Kerangka modul yang dikembangkan tersusun sebagai berikut: (1) halaman sampul; (2) kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi pembelajaran yang akan dicapai; (3) Pembelajaran uraian materi; (4) latihan soal (kuis).

## D. Manfaat Penelitian dan Pengembangan

1. Bagi Siswa  
*Aplikasi* modul yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai media ajar pada proses pembelajaran maupun sebagai bahan ajar mandiri dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi.
2. Bagi Guru  
*Aplikasi* modul yang dikembangkan dapat dijadikan bahan ajar alternatif dalam melaksanakan proses pembelajaran dan pelaksanaan evaluasi.
3. Bagi Sekolah  
*Aplikasi* modul yang dikembangkan dapat dijadikan referensi tambahan bagi sekolah.
4. Bagi Peneliti  
Peneliti dapat meningkatkan pemahamannya dalam pengembangan modul ajar yang bersifat *software*.

## E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan:
  - a. Sekolah belum memiliki modul ajar untuk Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
  - b. Modul ajar dapat digunakan siswa sebagai bahan ajar tambahan untuk belajar mandiri.



- c. Modul ajar digunakan dalam bentuk aplikasi *Android* secara *Website* Sekolah menggunakan Kurikulum 2013 Revisi, sehingga pendekatan yang digunakan berbeda-beda.
2. Keterbatasan Pengembangan:
    - a. Modul ajar ditujukan untuk siswa Peserta Didik Barun di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso.
    - b. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul ajar saja, tidak sampai untuk mengetahui pengaruh modul ajar terhadap proses prestasi belajar siswa.

## F. Definisi Istilah

1. Bahan ajar merupakan seperangkat bahan tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan oleh guru atau instruktur untuk melangsungkan proses pembelajaran di kelas.
2. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana, dan didesain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar yang spesifik.
3. *Android* merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer *tablet*.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Bahan Ajar

Widodo & Jasmadi dalam Lestari (2013:1) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa dapat belajar dengan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku (Lestari, 2013:1).

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai pengertian bahan ajar, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat bahan yang digunakan pengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai standar kompetensi dan

kompetensi dasar yang ditentukan. Lestari (2013:5) menjelaskan bahwa bahan ajar memiliki beragam jenis, ada yang cetak maupun noncetak. Bahan ajar cetak berupa *handout*, buku, modul, dan lembar kerja siswa (LKS). Bahan ajar non-cetak berupa bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audiovisual*), dan bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*).

### B. Modul Berbasis SmartPhone (Android)

#### (1) Modul

Surahman dalam Prastowo (2012:105) menjelaskan bahwa modul adalah satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorangan (self instructional). Daryanto (2013:9) menjelaskan bahwa modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana, dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Purwanto, dkk (2007:9) menjelaskan bahwa modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa modul merupakan bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis berdasarkan kurikulum tertentu, memuat seperangkat pembelajaran, dan dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorangan untuk menguasai tujuan belajar yang spesifik.

#### (2) Smartphone (Android)

Smartphone adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer dan menyajikan fitur canggih seperti surat elektronik, internet dan e-book. Android merupakan sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (touchscreen) yang berbasis Linux Arta (2013).

Namun seiring perkembangannya, android berubah menjadi platform yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak lepas dari pengembang utama dibelakangnya yaitu Google. Google yang mengakuisisi android kemudian membuat sebuah platform. Platform android terdiri dari sistem operasi berbasis Linux, sebuah GUI (Graphic User Interface), sebuah web browser dan aplikasi-aplikasi yang dapat di download dan juga para pengembang bisa dengan leluasa berkarya serta menciptakan aplikasi yang terbaik dan terbuka untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat.

Oktober 2003 Android, Inc. Didirikan di Palo Alto, California, oleh Andy Rubin (pendiri Danger), Rich Miner (pendiri Wildfire Communications, Inc), Nick Sears (mantan VP T-Mobile), dan Chris White (kepala desain dan pengembangan antarmuka WebTV) untuk pengembangan "perangkat smartphone yang lebih



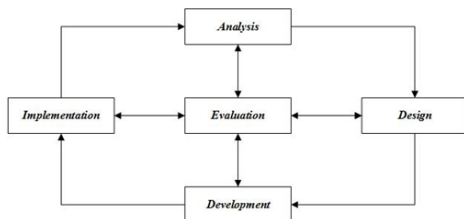
sadar akan lokasi dan preferensi penggunaannya". Awal tujuan pengembangan Android yaitu untuk mengembangkan sebuah sistem operasi canggih yang ditujukan untuk kamera digital, namun pasar untuk perangkat kamera digital tidak cukup besar, dan pengembangan Android lalu dialihkan bagi pasar smartphone untuk menyaingi simbian dan windows Mobile (Salbino, 2014: 8)

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan modul sebagai bahan ajar adalah model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE karena (1) merupakan model pengembangan produk perangkat pembelajaran yang berupa bahan ajar, sehingga sesuai dengan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti dan (2) tahap pengembangan yang sederhana dan sistematis, sehingga memudahkan peneliti dalam penerapannya.

Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu sebagai berikut: (1) analysis (analisis); (2) design (perancangan); (3) development (pengembangan); (4) implementation (implementasi); dan (5) evaluation (Evaluasi). Langkah-langkah model pengembangan ADDIE ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE

#### Prosedur Penelitian dan Pengembangan

##### 1. Analysis (Analisis)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik. Untuk menentukan apa yang akan dipelajari, maka harus melakukan beberapa kegiatan berikut :

- Melakukan Needs Assessment (Analisis Kebutuhan) Guru dan Peserta Didik. Analisis kebutuhan guru dilakukan dengan teknik wawancara dengan kaprodi sekaligus guru pengampu Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi guru dalam penyampaian materi kepada peserta didik serta untuk mengetahui apakah sudah menggunakan bahan ajar berupa modul guru dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Selain itu, analisis kebutuhan peserta didik dilakukan untuk mengetahui masalah

yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran.

- Melakukan Task Analysis (Analisis Tugas) Analisis tugas dilakukan dengan menganalisis silabus pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Analisis dilakukan Kompetensi Dasar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk mengetahui cakupan materi yang harus didapatkan peserta didik.

##### 2. Design (Perancangan)

Tahap design (perancangan) adalah tahap yang merupakan tindak lanjut dari pelaksanaan pada tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan perancangan bahan ajar berupa modul yang akan dikembangkan yang terdiri dari menentukan strategi pembelajaran, menentukan bahan ajar, dan membuat desain modul ajar.

- Menentukan Strategi Pembelajaran Menentukan strategi pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan sasaran dan sudah dipertimbangkan oleh pengembang supaya dapat membantu peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Strategi pembelajaran yang digunakan pada modul ajar ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis Android secara Website.

- Menentukan Bahan Ajar Bahan ajar yang dikembangkan adalah berupa modul mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Konten modul disajikan materi berdasarkan silabus mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang digunakan di SMK Nailul Huda Kabupaten Bondowoso.

- Membuat Desain Produk Membuat desain produk merupakan langkah awal dalam merancang gambaran produk yang akan dikembangkan. Tujuan membuat desain produk adalah untuk memudahkan pengembang untuk melanjutkan pada langkah selanjutnya yaitu pada tahap pengembangan.

Modul dirancang dengan kerangka modul yang meliputi: (1) halaman sampul; (2) kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi pembelajaran yang akan dicapai; (3) Pembelajaran uraian materi; (4) latihan soal (kuis).

##### 3. Development (Pengembangan)

Tahap development (pengembangan) adalah proses mewujudkan rancangan atau desain penulisan modul yang telah dibuat pada tahap kedua menjadi sebuah modul ajar Komputer dan Jaringan Dasar berbasis Android secara Website yang nyata. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi modul ajar adalah dengan menggunakan Microsoft Word, iSpring Suite, Website 2 APK Builder, Flip PDF Profesional serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML (Hyper Text Markup Language).



#### 4. **Implementation (Implementasi)**

Tahap implementasi adalah langkah nyata untuk mengimplementasikan hasil produk yang telah dikembangkan yaitu berupa aplikasi modul ajar Komputer dan Jaringan Dasar berbasis Android secara Website. Langkah penting pada tahap implementasi adalah pengujian kelayakan rancangan produk yang dilakukan ahli materi, ahli media, dan uji coba pengguna. Uji coba tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul yang dikembangkan.

Langkah terakhir pada tahap ini adalah perbaikan rancangan pada modul ajar yang dikembangkan, sehingga produk yang dibuat dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

#### 5. **Evaluation (Evaluasi)**

Tahap evaluasi adalah proses untuk melihat apakah aplikasi modul ajar yang sedang dikembangkan berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi terjadi di setiap tahap mulai dari tahap analisis, tahap desain atau rancangan, tahap pengembangan, dan tahap implementasi. Evaluasi yang terjadi pada empat tahap tersebut disebut dengan evaluasi formatif, karena umpan balik yang didapatkan dari hasil evaluasi digunakan untuk kebutuhan revisi, sehingga peneliti modul ajar yang dikembangkan menjadi layak dan valid untuk digunakan di kelas nyata.

### **Uji Coba Produk**

#### 1) **Desain Uji Coba**

Desain uji coba adalah suatu rancangan uji coba produk untuk memperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menetapkan kelayakan produk yang dikembangkan. Uji coba produk dilaksanakan melalui validasi ahli materi, ahli media, uji coba pengguna kelompok kecil, dan uji coba pengguna kelompok besar. Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai bahan revisi. Produk yang telah direvisi, akan diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui tingkat kelayakan modul yang dikembangkan.

#### 2) **Subjek Coba**

Subjek coba dalam pengembangan bahan ajar yang berupa modul mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar adalah:

##### a. **Ahli Materi**

Ahli materi adalah pihak yang akan menguji tingkat kelayakan materi yang disajikan pada modul ajar yang telah ditentukan berdasarkan kriteria kelayakan modul ajar melalui angket yang disebarkan. Subjek ahli materi akan dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso yaitu Sriwahyuni, S, pd.

##### b. **Ahli Media**

Ahli media adalah pihak yang akan menguji tingkat kelayakan media berupa modul ajar yang

telah ditentukan berdasarkan kriteria kelayakan modul ajar melalui angket yang disebarkan. Subjek ahli media akan dilakukan oleh dosen teknik informatika yang menguasai tentang teknik membuat bahan ajar berupa modul berbasis Android secara Website yaitu Ayu Ridhawati, S.Kom.

##### c. **Uji Coba Produk**

Uji coba produk dilakukan oleh siswa sebagai pengguna produk. Sasaran uji coba produk sebanyak 2 siswa Kelas X di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso. Pengambilan sampel uji coba produk diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Menurut Sugiyono (2011:82), purposive sampling adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif. Pada penelitian ini, pertimbangan yang digunakan untuk pengambilan sampel uji coba produk adalah jenis dan spesifikasi handphone .

##### 3) **Jenis Data**

Jenis data yang digunakan pada uji coba produk ini berupa data kuantitatif dan kualitatif yang didapatkan dari ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran, dan siswa. Data Kuantitatif diperoleh dari skor angket yang nantinya akan diubah dalam bentuk data kualitatif, sedangkan data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran pada angket.

##### 4) **Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan modul ini adalah dengan wawancara dan angket.

##### a. **Wawancara**

Instrumen pengumpulan data dengan wawancara dilakukan ketika melaksanakan observasi ke sekolah yang terdapat pada tahap analisis (analisis). Wawancara dilaksanakan kepada salah satu guru pengampu pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Wawancara dilaksanakan untuk mendapatkan data tentang kurikulum yang digunakan, silabus, sistem pembelajaran, karakteristik siswa, sarana dan prasarana, dan bahan ajar yang tersedia. Selanjutnya, data yang didapatkan akan dianalisis pada tahap analisis (analisis).

##### b. **Angket**

Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan angket dilaksanakan pada tahap uji coba. Instrumen tersebut digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang dihasilkan nantinya akan dianalisis untuk mengetahui validasi atau kelayakan modul yang dikembangkan. Angket dibuat dengan menggunakan skala Linkert (skala bertingkat) yang diadopsi dari Sugiyono (2011:93) dengan 4 skala penilaian seperti pada Tabel 3.1.

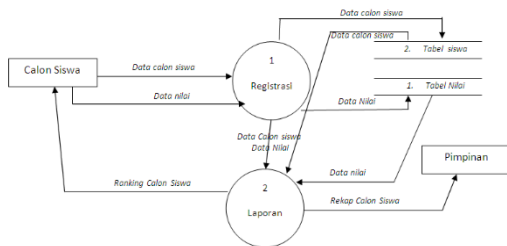


#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

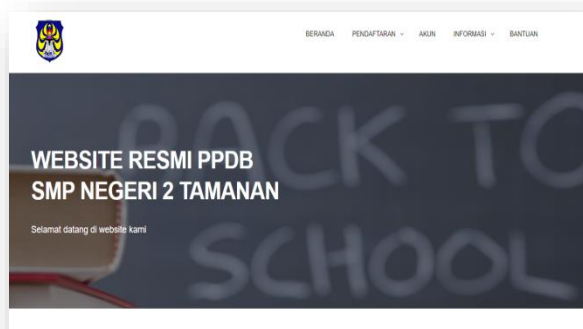
##### A. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Proses perancangan sistem memberikan persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi system perangkat lunak yang mendasar hubungan – hubungannya. Dari tahapan ini di peroleh hasil pengembangan sebagai berikut:

##### a. Flowchart Menu Materi



Halaman sampul meliputi: (1) bidang/program studi keahlian dan kompetensi keahlian; (2) judul modul; dan (3) gambar ilustrasi (mewakili kegiatan yang dilaksanakan pada pembahasan modul). Pada halaman sampul modul yang dikembangkan dibuat dengan mengkombinasikan warna yang menarik, menambahkan gambar yang sesuai dengan materi yang disajikan dalam modul, menuliskan nama penyusun modul dan judul modul menggunakan jenis huruf dan ukuran huruf yang sesuai, serta memberikan logo SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso sebagai identitas. Halaman sampul modul ditunjukkan pada Gambar 4.4.



mudah karena tidak perlu hadir ke sekolah untuk mendaftarkan diri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian bahwa Sistem PPDB online mampu memenuhi harapan di kalangan masyarakat tentang implementasi sebuah sistem penerimaan peserta didik baru yang objektif, transparan, akuntabel, cepat, dan akurat [4]. Penerimaan peserta didik baru dengan online ini efektif untuk sekolah. Diantaranya memudahkan sekolah untuk merekam dan menyimpan data diri

calon peserta. Selain menghemat waktu juga dapat menghemat anggaran biaya yang dikeluarkan sekolah.

Data penyimpanan dan jumlah pendaftar juga dapat dengan mudah di lihat pada admin. Dengan demikian aplikasi ini dapat mempermudah dalam pelaksanaan penerimaan peserta didik baru. Hal ini sejalan dengan penelitian dimana PPDB online sangat efektif baik dari pendaftaran, seleksi, dan pengumumannya [5].

#### IV. KESIMPULAN

Produk berupa Modul Ajar Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar untuk Kelas X Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso dirancang dengan menggunakan aplikasi berbasis android secara Website.

Produk yang dikembangkan menghasilkan produk berupa Aplikasi Modul Ajar Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru di SMP Negeri 2 Tamanan Kabupaten Bondowoso. Produk dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu: (1) analysis (analisis); (2) design (perancangan); (3) development (pengembangan); (4) implementation (implementasi); dan (5) evaluation (Evaluasi).

Hasil keseluruhan rata-rata validasi dan uji coba modul Komputer dan Jaringan Dasar oleh Ahli Materi sebesar 92,71%, Ahli Media sebesar 94,96%, Uji Coba Pegguna sebesar 97,55%, sehingga rata-rata keseluruhan hasil validasi dan uji coba modul Komputer dan Jaringan Dasar sebesar 95,1% yang menyatakan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Modul dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif guru untuk menambah referensi pada proses pembelajaran dan dapat digunakan siswa sebagai bahan ajar mandiri.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada SMP Negeri 2 Tamanan yang telah bersedia menjadi objek penelitian ini. Serta almamater Universitas Bakti Indonesia yang telah memberikan support dan dukungan selama pelaksanaan penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, Sa'dun dan Sriwiyana, Hadi. 2010. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran. Yogyakarta: Cipta Media.
- [2] Darmadi, Hamid. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- [3] Purwanto, dkk. 2007. Pengembangan Modul. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [4] Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [5] Susilana R. & Riyana C. 2009. Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian. Bandung: CV Wacana Prima.

