

**PENGEMBANGAN BAHAN PELAJARAN KOMPUTER DAN  
JARINGAN DASAR KELAS IX DI SMP ISLAM DRUJU  
SUMBERMANJING WETAN**

**Mohamad Fajar Afandi<sup>1)</sup>, Danang Aditya Nugroho<sup>2)</sup>, Moh Ahsan<sup>3)</sup>**

Teknik Informatika, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang<sup>1,2,3</sup>

*email:* rombeng807@gmail.com, danang.adty@unikama.ac.id, ahsan@unikama.ac.id

**Abstract**

*The developments method used in this research and development (RND) steps with slight modifications. The entire development process is divided into 10 steps, namely: (1) problems and potential, (2) data collection, (3) product development, (4) validation of material experts and media experts, (5) product revision, (6) small group testing, (7) product revision, (8) large group trials, (9) product revision, (10) product production. The results of research and development of Basic Computer and Network Printed Textbooks using the Discovery Learning model which have been developed and validated by several experts, namely: (1) material experts obtained 94.1%, (2) media experts obtained 93.54%, (3) small group trials obtained 80.4%, (4) large group trials obtained 91.96%, and the overall average was 90.79%. Based on these validation results, it can be said that Basic Computer and Network Printed Teaching Materials are suitable for use in the learning process at Druju Islamic Middle School, especially in the Basic Computer and Network subject in class IX of the skills program.*

**Keywords :** *Teaching modules; basic computers and networks*

**Abstrak**

Metodologi pengembangan yang diterapkan dalam penelitian dan telah dimodifikasi dengan tahapan penelitian yang sudah dirancang (RnD) dengan beberapa modifikasi dalam pengembangan bahan modul dibagi menjadi 10 tahap, yaitu: (1) permasalahan dan potensi, (2) pengumpulan data, (3) perkembangan produk, (4) validasi ahli guru dan ahli siswa, (5) evaluasi produk, (6) Uji coba kelompok kecil, (7) evaluasi produk, (8) pengujian kelompok besar, (9) evaluasi produk, (10) pembuatan produk. Hasil pengembangan modul dasar yang dikembangkan di komputer dan terhubung ke jaringan sesuai modul Rnd dibangun dan diverifikasi oleh beberapa ahli, yaitu: (1) ahli Guru mencapai 94,1%, (2) ahli Siswa mencapai 93,54%, (3) kelompok esai kecil mencapai 80,4%, (4) kelompok esai kelompok esai mencapai 91,96% dan nilai rata-rata bilai sebesar 90,79%. Berdasarkan dari hasil evaluasi dengan dikatakan bahwa modul pembelajaran dasar computer dan jaringan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di SMP Islam Druju khususnya mata pelajaran komputer dasar kelas IX komputer dan jaringan program komputer.

**Kata kunci :** *Modul ajar; komputer dasar dan jaringan*

## **1. PENDAHULUAN**

Era globalisasi yang berbasis kompetensi profesional, maka kegiatan pembelajaran pada lembaga pendidikan menengah hanya bertujuan untuk menyerap sebanyak-banyaknya ilmu pengetahuan teoritis tapi memanfaatkan perkembangan teknologi untuk meningkatkan mutu pelajaran. Peningkatan mutu pelajaran memerlukan penciptaan kompetensi profesional di sejumlah bidang yang sangat penting bagi peserta didik dan masa depan mereka. Pembelajaran pada umumnya sepakat bahwa kemampuan mendasar profesional, dalam mengatasi tertentu, dan dibentuk dan dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran pada bidang studi dan bidang mata pelajaran lain yang diajarkan.

SMP Islam Druju Sumbermanjing Wetan merupakan salah satu sekolah yang menawarkan pendidikan vokasi dengan kurikulum ilmu komputer. Salah satu mata pelajaran IT yang diajarkan pada saat belajar mengajar KBM di Perguruan Tinggi Islam Druju Sumbermanjing Wetan adalah Ilmu Komputer. Selama proses pembelajaran di SMP Druju Sumbermanjing Wetan kelas IX dengan mata pembelajaran dasar komputer, guru menggunakan metode diskusi, memberikan pekerjaan rumah,

Ekspirimen dan beberapa saling menjawab soal. Seorang guru mengajar dengan memberikan siswa Kurikulum Revisi 2013, menggunakan modul pengajar yang sesuai dengan kurikulum dan KI/KD. Oleh karena itu cara pengajaran ini siswa agar jadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

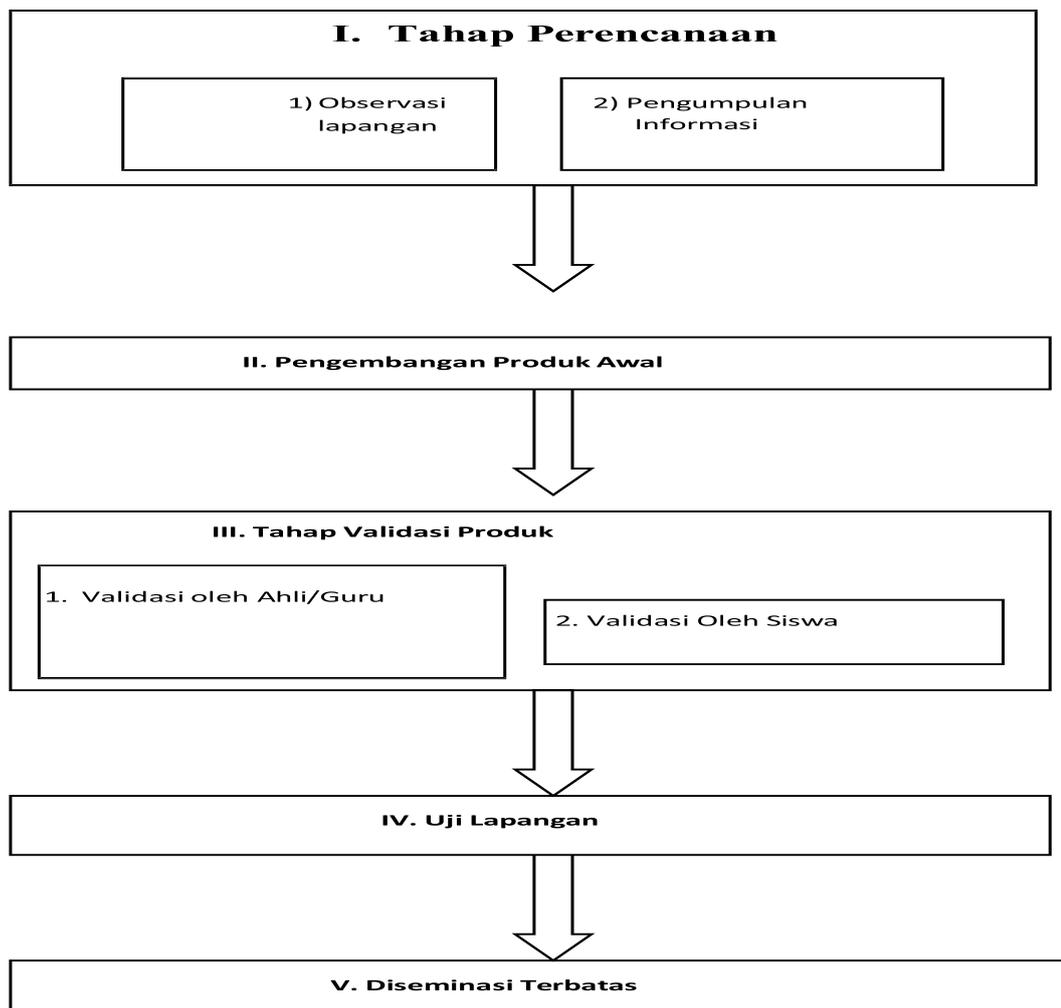
Rendahnya minat siswa belajar di kalangan dikarenakan oleh beberapa faktor, terutama media pembelajaran yang saat ini digunakan di SMP Druju karena letak sekolah tersebut di daerah non perkotaan. Oleh karena itu, terbatasnya bahan ajar online menjadi salah satu permasalahan belajar di SMP Druju Sumbermanjing Wetan kelas IX. Oleh karena itu, siswa hanya belajar dari materi yang dibagikan oleh guru. Berdasarkan pengamatan praktik, tidak semua kelas memiliki LCD proyektor, misalnya pada kelas teori, LCD proyektor hanya tersedia di laboratorium praktik. Oleh karena itu, perlu dikembangkan materi pendidikan yang mampu menunjang pembelajaran siswa dalam lingkungan yang telah dijelaskan di atas disesuaikan dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu dikembangkan materi pendidikan yang membantu siswa dalam belajar dan memudahkan akses terhadap materi. Bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah modul ajar karena bahan modul dapat diakses tanpa menggunakan internet dan setiap siswa dapat memiliki bahan modul tersebut sehingga dapat membutuhkannya kapanpun mereka membutuhkan pembelajaran, siswa tidak akan mengalami kesulitan dalam mengakses materi. Pada penelitian bertajuk “Pengembangan” ini diharapkan dapat menggugah minat mahasiswa untuk mempelajari bidang tersebut..

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan pendidikan yang bertujuan dalam mengembangkan materi pendidikan pada topik dasar komputer dan jaringan. Penelitian dan pengembangan bagian dari proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat diperhatikan. Penelitian dan pengembangan pendidikan melalui penelitian, pengembangan dan validasi produk. dengan penelitian dan pengembangan, peneliti mencoba mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Modul yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini adalah suatu bahan ajar “Modul” dengan bentuk yang lebih menarik dan dari segi isi untuk mengedepankan pembelajaran dasar, dengan tujuan untuk meningkatkan pembelajaran siswa mempraktikkan dan pengertian isi buku tersebut.

Penelitian pengembangan materi pendidikan yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (RnD), dengan memberi sedikit beberapa modifikasi untuk tahapan metode ini tergantung pada kondisi lokasi dan waktu yang diperlukan selama pengembangan, namun tidak mengurangi jumlah tahapannya. Perubahan ini dimaksudkan untuk menjamin efisiensi proses pengembangan buku teks sehingga dapat beroperasi secara optimal. Tahap revisi metodologi penelitian R&D, khususnya tahap pengujian efektivitas, tidak dilakukan karena tujuan awal pembuatan manual yaitu untuk menguji kelengkapan manual langkah terakhir yakni produksi massal tidak dilakukan.

Bagaian satu tahap perencanaan Dan Penelitian.



**Gambar 1. Tahapan perencanaan penelitian**

Data ini terkumpul akan dianalisis untuk mengetahui kualitas produk pengembangan yang dihasilkan. Data mengenai produk yang dikembangkan, khususnya aspek fisik materi pendidikan dan tampilan produk, materi pendidikan tersebut akan digunakan untuk mengevaluasi produk. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kepada ahli guru, ahli siswa, mata pelajaran dan siswa. Teknik analisis data kelayakan model dan tanggapan

mahasiswa terhadap modul dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Tabel seluruh data yang diperoleh setiap dimensi penilaian, subdimensi, dan komponen penilaian modul oleh masing-masing asesor. Hitung total skor rata-rata setiap aspek penilaian dari seluruh penilai dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = skor rata-rata  $n$  = jumlah penilai  $\sum x_i$  = jumlah skor

Ubah skor rata-rata menjadi nilai berdasarkan kategori untuk mengetahui kualitas modul melalui pengembangan dan tinjauan ahli serta masukan mahasiswa terhadap modul, data asli berupa skor diubah menjadi data kuantitatif (data interval) dalam skala linier.

Referensi perubahan skor ke skala lima poin sebagai berikut:

Kriteria Penilaian Skala Lima

Rentang Skor Kualitatif	Nilai	Kategori
$n_i + 180 \text{ Sni} < X$	A	Sangat Baik
$n_i + 060 \text{ Sni} < x \leq n_i + 80 \text{ Sni}$	B	Baik
$n_i - 060 \text{ Sni} < x \leq n_i + 160 \text{ Sni}$	C	Cukup Baik
$n_i - 180 \text{ Sni} < x \leq n_i - 60 \text{ Sni}$	D	Kurang Baik
$v \leq M_i - 180 \text{ Sni}$	E	Sangat Kurang

Keterangan:

$X$  = Skor yang dicapai

$n_i$  = Mean Ideal

$\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$\text{Sni}$  = Simpangan Buku Ideal

$= \frac{1}{3}(\frac{1}{2})$  (Skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

$= \frac{1}{5}(\text{Skor maksimal ideal-skor minimal ideal})$

Skor maksimal ideal =  $v$  butir kriteria x Skor tertinggi

Skor minimal ideal =  $v$  butir kriteria x skor Terendah

Penilaian ini menilai kelayakan Modul Pembelajaran ditemukan oleh nilai “C” yaitu nilai cukup. Oleh karena itu, apabila hasil evaluasi ahli dan guru memberikan nilai akhir “C”, maka produk pengembangan modul pembelajaran, Hal ini dianggap layak digunakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Mendeskripsikan hasil penyusunan materi pendidikan

Modul “Dasar Komputer dan Jaringan” merupakan bahan ajar yang digunakan sebagai dokumen pendukung pembelajaran pada mata kuliah dasar Komputer dan Jaringan Jurusan Teknik Jaringan dan Komputer Perguruan Tinggi Islam Druju, untuk membantu mahasiswa lebih mudah memahaminya kalkulator dasar dan perangkat keras jaringan. Materi dalam buku ajar ini untuk semester genap (kedua) mata kuliah inti Ilmu Komputer dan Jaringan. Pengembangan modul ini mencakup lima mata pelajaran yang telah disesuaikan dengan Kurikulum yang digunakan SMP Islam Druju. Topik pembahasan utama dalam modul ini adalah (1) Konsep jaringan komputer, (2) Internet Protocol (IP) pada jaringan komputer, (3) Resource sharing pada jaringan komputer, (4) Koneksi yang terpasang pada *workstation* dan (5) Jaringan lokal jaringan (*Intranet*). Sebelum memasuki setiap topik, terdapat peta konsep

materi pembelajaran yang akan dipelajari siswa pada semester genap, berguna untuk memberikan gambaran awal terhadap materi yang akan dipelajari.

Pengembangan modul meliputi sampul kata pengantar, daftar isi, bahkan peta konsep setengah tahun, keterampilan inti, keterampilan, indikator, tujuan pembelajaran, topik utama, kesimpulan esai, soal dan daftar referensi. Setiap mata pelajaran memuat peta konsep semester berpasangan, kompetensi inti, kompetensi inti, indikator, tujuan pembelajaran, tema, kesimpulan, dan pertanyaan.

### **3.1.2 Penyajian Data Eksperimen dan Analisis Data**

Penyajian data yang diperoleh dari hasil pengolahan perhitungan persentase kelengkapan dokumen pendidikan dilakukan sesuai rumus yang digunakan untuk pengalihan data. Data uji diperoleh dari hasil validasi ahli, Konfirmasi ahli terbagi menjadi dua bagian, yaitu konfirmasi ahli materi dan konfirmasi ahli komunikasi. Sedangkan hasil tes diperoleh dengan menyebarkan kepada siswa. Data diperoleh dari Bpk Ismanto, S.Si., M.C.E Berdasarkan data hasil validasi yang dilakukan oleh Bpk Ismanto, S.Si., M.C.E melakukan. Menganalisis data yang dihasilkan pada semua aspek evaluasi buku teks, para ahli literatur menemukan bahwa buku-buku teks tersebut memiliki kualitas yang sangat baik. Berikut data hasil konfirmasi Bpk Ismanto, S.Si., M.C.E disajikan pada tabel 2 dibandingkan dengan Tabel 4 Hasil penilaian ahli materi

Berdasarkan analisis tersebut diperoleh hasil dari ahli guru mengacu pada Tabel 1 untuk kriteria validasi analisis persentase. Hasil pengujian dokumen rata-rata sebesar 95,11% sehingga dapat dikatakan materi pendidikan ini sangat berharga dan dapat digunakan tanpa modifikasi. Misalnya dari hasil penilaian dokumen ahli terhadap indikator, (a) Kesesuaian dokumen dengan standar kompetensi dan kompetensi inti, (b) Keakuratan dokumen mendapat poin 4.

## **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan pengembangan bahan modul berupa modul “Dasar Komputer dan Jaringan” Kelas IX SMP Islam Druju Sumbermanjing Wetan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Perencanaan Penyusunan produk modul pembelajaran dasar komputer dan jaringan di SMP Druju Islam Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang.  
Dikembangkan berdasarkan modul pengembangan dengan lima tahapan utama yaitu tahap perencanaan, tahap pengembangan produk awal, tahap validasi produk, lapangan pengujian dan rilis terbatas.
- 2) Mata Pembelajaran dasar informatika dan jaringan  
Disusun sedemikian rupa sehingga memenuhi kesesuaian sebagai media pembelajaran menurut penilaian para ahli dan guru mata pelajaran dasar informatika dan jaringan. Modul ini secara umum dinilai sangat baik dan dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Hal ini berdasarkan review produk yang diberikan oleh pakar dan pendidik *Core Computing dan Networking* sebagai berikut: Pada aspek bakat berbahasa rata-rata skornya adalah 43,94 dengan kategori sangat baik, pada aspek bakat berbahasa rata-rata skornya adalah 17,66 dengan kategori sangat baik. Penyajiannya mendapat

nilai rata-rata 40 dengan kategori sangat baik, dan kegrafikaan mendapat nilai rata-rata 22,83 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan penilaian berdasarkan masukan siswa: Aspek relevan dokumen memperoleh skor rata-rata 17,80, dimana pada kategori sangat baik, aspek relevan kebahasaan memperoleh skor rata-rata 17,67, sedangkan pada kategori sangat baik, aspek penyajian memperoleh skor rata-rata 39,13, yang tergolong sangat baik. Aspek grafis memperoleh skor rata-rata 21,83 yang tergolong sangat baik.

## **5. REFERENSI**

- [1] Ladjamudin Bin, Al Bahra. 2009. analisis dan design sistem informasi. Yogyakarta: Graha ilmu.
- [2] Putro,B.2013. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Mind Mapping pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 7 Malang. Tidak diterbitkan, Universitas Negeri Malang.
- [3] Rifai,A.2015. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Discovery Learning dengan Produk Poster Bergambar untuk Siswa SMA. Malang: Skripsi
- [4] Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan RnD. Bandung:Alfabeta
- [5] Utami,F.2014. Pengembangan Bahan Ajar Materi Hidrolisasi Garam berbasis Discovery Learning untuk XI IPA.
- [6] Yani,A.2012. Jaringan Komputer Dasar. Jakarta : Bumi Aksara.