

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BAHASA PEMROGRAMAN
KOMPUTER PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL
MEKATRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

Mustamin¹, Sugeng A. Karim², Novita Idris³,

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika^{1,3}, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro²

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Makassar

Abstrak

Pengembangan merupakan sesuatu ataupun langkah- langkah guna meningkatkan sesuatu produk baru. Penelitian ini memakai metode penelitian serta *pengembangan Research and Development (R&D)*. Pengembangan model pembelajaran yang digunakan dalam riset ini merupakan model pengembangan 4D ialah model pengembangan yang terdiri dari 4 tahapan pengembangan yang terdiri dari *Define, Design, Development* serta *Disseminate* dikemukakan oleh Thiagarajan. Instrumen yang digunakan berbentuk observasi serta lembar angket. Hasil uji kelayakan pengembangan modul pembelajaran bahasa pemrograman komputer pada prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika Universitas Negeri Makassar ialah bersumber pada evaluasi ahli materi serta media dan responden dari mahasiswa. Alasan memakai model pengembangan ini sebab mengaitkan evaluasi ahli, sehingga sebelum dicoba uji coba di lapangan perangkat pembelajaran sudah dilakukan perbaikan bersumber pada evaluasi, anjuran serta masukan para ahli. Hasil uji coba responden mahasiswa menampilkan hasil jumlah skor sebesar 480 dengan persentase 91, 43%, dengan kategori sangat layak. Modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika, Jurusan Pendidikan Vokasional Mekatronika Universitas Negeri Makassar.

Kata Kunci: *Flip Pdf Builder, Macromedia Flash*, Pemrograman dan Komputer.

PENDAHULUAN

Pengembangan ialah langkah- langkah guna meningkatkan kemungkinan perbaikan untuk produk yang sudah ada. Pada proses belajar mengajar dibutuhkan sebagian pengembangan, salah satunya merupakan modul yang bisa menunjang serta menolong dalam proses peningkatan mutu belajar mengajar.

Modul ialah seluruh bahan (baik data, perlengkapan ataupun bacaan) disusun secara sistematis, yang menunjukkan secara totalitas kompetensi yang hendak dipahami oleh mahasiswa serta digunakan dalam proses pendidikan sehingga lebih mempermudah. Dengan

kata lain, modul adalah bahan pembelajaran yang dapat dipelajari pembaca secara mandiri (Daryanto, 2013).

Bersumber pada hasil observasi dari prodi yang bersangkutan belum ada modul tetap yang digunakan. Hal tersebut, dikarenakan Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika merupakan prodi baru di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Sehingga, modul ini sangatlah dibutuhkan. Oleh sebab itu, adanya pemberian materi, diharapkan dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar mandiri tanpa harus tetap dengan dorongan pendidik.

Modul ini merupakan salah satu modul pembelajaran interaktif pada mata kuliah pemrograman dasar. Pemrograman dasar ialah mata pelajaran yang erat kaitannya dengan algoritma. Algoritma adalah serangkaian langkah logis yang sistematis untuk menyelesaikan suatu kasus. Logis dalam perihal ini bisa menciptakan nilai benar ataupun salah.

Permasalahan bisa berbentuk apa saja. Dengan catatan untuk tiap permasalahan, terdapat ketentuan keadaan awal yang wajib dipenuhi saat sebelum melaksanakan algoritma.

Konsep algoritma kerap kali disetarakan dengan suatu formula. Pembelajaran program kemudian menggabungkan pembelajaran strategi pemecahan kasus, metodologi, dan sistematika penyelesaian kasus ke dalam notasi yang disepakati.

Belajar bahasa pemrograman adalah belajar bagaimana menggunakan bahasa, persyaratan sintaks (tata bahasa), semua instruksi yang ada, dan langkah-langkah untuk mengoperasikan *compiler* atau *interpreter* bahasa pada mesin tertentu.

Bersumber pada kasus di atas, penulis melaksanakan riset tentang pengembangan materi pembelajaran sehingga, bisa diformulasikan dalam penyusunan skripsi.

Adapun modul yang dikembangkan ialah modul berbasis E- Book. Modul ini diharapkan bisa menaikkan keaktifan belajar mahasiswa Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika dengan ketentuan dikemas dengan menarik serta inovatif.

Dengan modul ini, pengetahuan mahasiswa diharapkan semakin meningkat dan mampu memperoleh cerminan secara universal tentang argoritma pemrograman dasar beserta dengan sintaks (bahasa program) yang berbeda disetiap pemilihan aplikasi program yang hendak digunakan dalam membuat sesuatu coding ataupun program.

METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Riset ini menggunakan metode pengembangan dan *Research and Development (R&D)*. Metode R&D ialah metode penelitian yang digunakan untuk membuat dan menguji kelayakan suatu produk. Aktivitas *research* dilakukan guna memperoleh data kebutuhan pengguna melalui pengumpulan informasi serta analisis informasi. *Development* mengacu pada pengembangan produk yang dibuat dalam penelitian.

b. Waktu serta Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika, Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar Jalan Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar.

Waktu peneltian dilaksanakan semenjak dikeluarkannya izin penelitan dalam kurung waktu 3 bulan, satu bulan pengembangan produk, satu bulan pengumpulan informasi, serta satu bulan pengolahan informasi yang meliputi dalam wujud skripsi serta proses bimbingan skripsi.

c. Model Pengembangan

Pengembangan modul pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ialah 4D, model pengembangan yang terdiri dari empat tahap pengembangan: definisi, desain, pengembangan, dan diseminasi oleh Thiagarajan. Alasan memakai model pengembangan ini sebab mengaitkan evaluasi pakar, sehingga saat saat sebelum dicoba uji coba di lapangan fitur pembelajaran sudah dibuat perbaikan bersumber pada evaluasi, anjuran serta masukan para pakar.

d. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan berbentuk observasi serta lembar angket. Observasi dilakukan untuk pengumpulan informasi awal buat analisis kebutuhan. Setelah itu

lembar angket disusun meliputi 3 tipe ialah pakar materi, media serta uji coba responden sesuai dengan kedudukan serta posisi responden dalam pengembangan materi pendidikan bahasa pemrograman komputer.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Pengembangan Produk

Riset dan pengembangan produk ini bertujuan menciptakan serta mengenali tingkatan kelayakan dari modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* dengan materi bahasa pemrograman komputer sesuai dengan RPS. Modul pembelajaran dinilai sesuai dengan hasil verifikasi dan uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media dan responden (mahasiswa).

Riset pengembangan *4D (four D model)* yang hanya terdiri dari 4 sesi ialah: *Define* (sesi pengumpulan informasi), *Design* (sesi perencanaan dan perancangan), *Development* (sesi pengembangan serta menghasilkan produk) dan *Disseminate* (sesi uji coba dan penyebarluasan).

a. Tahap Pengumpulan Informasi

Tahap ini dimulai dengan gambaran umum tentang standar isi. Standar konten diuji sesuai RPS (rencana pembelajaran semester) mata kuliah bahasa pemrograman komputer dari sumber dosen pengampu mata kuliah ialah Ir. Faisal Najamuddin, S. Pd., M. Eng pada prodi pendidikan vokasional.

Berikut ialah RPS mata kuliah bahasa pemrograman komputer.

Bersumber pada tahapan tersebut diperoleh modul yang hendak dikembangkan dalam modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* dengan materi bahasa pemrograman komputer.

Setelah materi yang dikembangkan telah ditetapkan langkah berikutnya yakni melaksanakan riset pustaka guna mengumpulkan materi bahasa pemrograman komputer.

b. Tahap Perencanaan

Tahap ini erat kaitanya dengan pembuatan kisi-kisi perangkat pembelajaran sebagai kriteria evaluasi. *Tool grid* yang telah dilengkapi kemudian dikembangkan sebagai perangkat penelitian. Lembar validasi perangkat, pedoman observasi, dan pedoman wawancara digunakan untuk menentukan kelayakan modul dengan memanfaatkan *Macromedia Flash dan Flip Pdf Builder* dan berdasarkan evaluasi ahli materi dan media.

Ahli materi melakukan penilaian dari aspek materi pembelajaran & bahasa. Ahli media melakukan penilaian dari aspek pemrograman & penyajian. Lembar observasi mengenali reaksi serta asumsi dosen pengampu mata kuliah dan mahasiswa mengenai pemakaian materi modul interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder*.

c. Tahap Pengembangan

Pembuatan *product* modul interaktif berbasis *macromedia flash* dan *flip pdf builder* dibuat di sesi ini. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) *Make a storyboard*. *Storyboard* dibuat untuk mempermudah alur pembuatan modul.
- 2) Mendesain sampul dan layout modul pada aplikasi *canva*; dengan memperhatikan aspek warna dan komposisi.

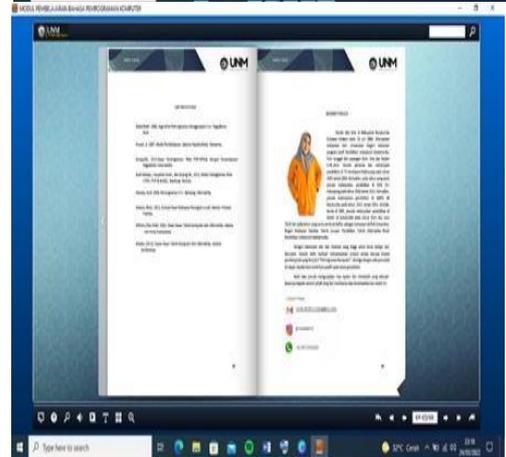
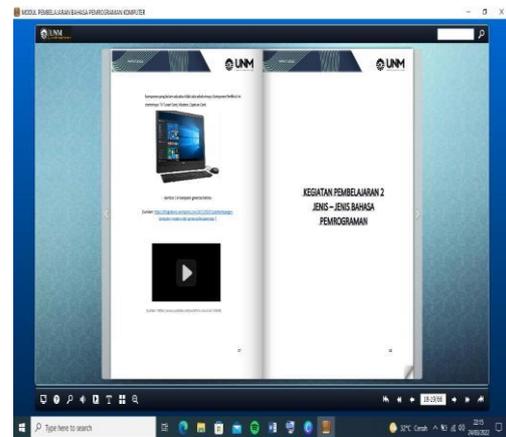


Gambar 1. Design Sampul Modul Tampak Depan dan Belakang



Gambar 2. Design Layout Modul

3) Layout yang telah berakhir terbuat setelah itu diisi dengan modul bahasa pemrograman *pc*.



Gambar 3. Tampilan Layout Modul yang Telah diisi dengan Materi

d. Tahap Validasi serta Uji Kelayakan Responden (Mahasiswa)

Tahap validasi media dicoba biar media pendidikan interaktif yang dibesarkan dapat dikenal kelayakannya bersumber pada

penilaian pakar materi dan media dengan kategori:

- 1) Berkompeten di bidang materi bahasa pemrograman pc; dan
- 2) Berkompeten di bidang media interaktif berbasis *macromedia flash* dan *flip pdf builder*.

Produk berupa modul yang telah divalidasi direvisi selama proses validasi sesuai dengan rekomendasi dan masukan. Setelah

Revisi selanjutnya uji kelayakan modul terhadap responden dalam skala kelompok kecil yang hanya terdiri dari 5 orang.

Hal ini disebabkan proses uji coba dilaksanakan pada saat pandemi covid- 19. Uji kelayakan modul terhadap responden bertujuan buat mengenali reaksi mahasiswa terhadap materi pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* yang dikembangkan. Tahap uji kelayakan dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Makassar.

Uji kelayakan dilakukan dengan metode memberikan instrument setelah itu memperlihatkan serta memaparkan secara langsung modul interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* yang sudah terbuat.

2. Hasil Validasi

a. Hasil Validasi Ahli Materi

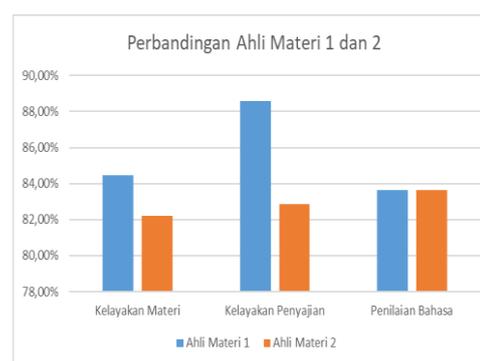
Modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* pengembangan terlebih dahulu diverifikasi oleh ahli modul yaitu Ibunda Prof. Dr. Purnamawati, M.Pd. dan Ayahanda Ir. Faisal Najamuddin, S. Pd., M.Eng.,IPP. Mempunyai latar balik cocok dengan modul yang dikembangkan.

Validasi oleh pakar modul bertujuan buat mendapatkan informasi, kritik, serta anjuran supaya media pendidikan interaktif berbasis *macromedia flash* serta *flip pdf builder* yang dikembangkan jadi produk yang bermutu secara aspek modul, pendidikan dan kebahasaan. Skor optimal tiap item pernyataan dalam lembar validasi ialah 5 kebalikannya skor minimum 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Validasi Pakar Modul 1 serta 2

Indikator Penilaian	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2
Kelayakan Materi	84,44%	82,22%
Kelayakan Penyajian	88,57%	82,86%
Penilaian Bahasa	83,64%	83,64%
Jumlah	85,19%	82,96%

Tabel diatas yakni tabel perbandingan hasil validasi antara pakar modul 1 dan 2 dengan selisih perbandingan 85, 19%: 82, 96%



Gambar 4. Grafik Perbandingan Hasil Validasi Pakar Modul 1 serta 2

b. Hasil Validasi Ahli Media

Modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* dan *flip pdf builder* yang dikembangkan

divalidasi terlebih dahulu oleh pakar modul.

Validasi media dilaksanakan oleh ibunda Prof. Dr. Purnamawati, M.Pd. dan ayahanda Ir. Faisal Najamuddin, S. Pd., M.Eng,IPP.

Mempunyai latarcocokterkait dengan modul yang dikembangkan.

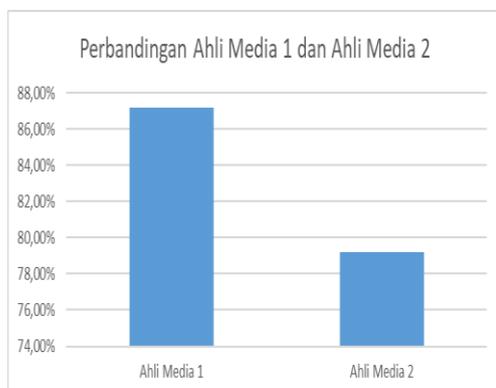
Verifikasi oleh ahli media bertujuan untuk menerima informasi, kritik, dan saran sehingga Anda dapat membuat produk hebat dari modul pembelajaran interaktif dan bermutu secara aspek kelayakan kegrafikan.

Skor optimal dari tiap item pernyataan ialah 5 kebalikannya skor minimum ialah 1.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Validasi Pakar Media 1 serta 2

Indikator	Ahli Media 1	Ahli Media 2
Kelayakan Kegrafikan	87,20%	79,20%
jumlah	87,20%	79,20%

Tabel diatas yakni tabel perbandingan hasil validasi antara pakar media 1 dan 2 dengan selisih perbandingan 87, 20%: 79, 20%



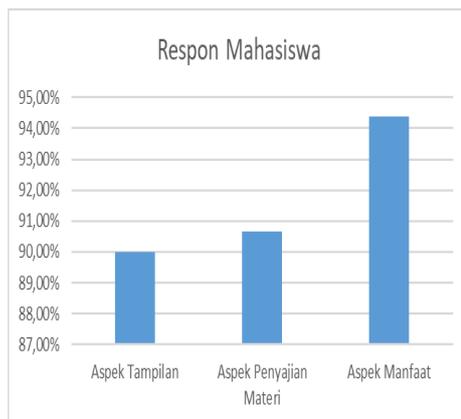
Gambar 5. Grafik Perbandingan Hasil Validasi Pakar Media 1 serta 2

c. Hasil Uji Kelayakan Responden Mahasiswa

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan Responden Mahasiswa.

No	Indikator Penilaian	Perolehan Skor	Skor Maksimum	Nilai	Kategori
1	Aspek Tampilan	23	25	92,00%	Sangat Layak
		22	25	88,00%	Sangat Layak
		22	25	88,00%	Sangat Layak
		23	25	92,00%	Sangat Layak
	Jumlah	90	100	90,00%	Sangat Layak
2	Aspek Penyajian Materi	21	25	84,00%	Sangat Layak
		23	25	92,00%	Sangat Layak
		24	25	96,00%	Sangat Layak
		22	25	88,00%	Sangat Layak
		23	25	92,00%	Sangat Layak
		23	25	92,00%	Sangat Layak
		24	25	96,00%	Sangat Layak
		24	25	96,00%	Sangat Layak
		23	25	92,00%	Sangat Layak
		22	25	88,00%	Sangat Layak
		21	25	84,00%	Sangat Layak
	22	25	88,00%	Sangat Layak	
Jumlah	272	300	90,67%	Sangat Layak	
3	Aspek Manfaat	24	25	96,00%	Sangat Layak
		24	25	96,00%	Sangat Layak
		22	25	88,00%	Sangat Layak
		24	25	96,00%	Sangat Layak
		24	25	96,00%	Sangat Layak
	Jumlah	118	125	94,40%	Sangat Layak
Jumlah Total	480	525	91,43%	Sangat Layak	

Hasil uji kelayakan responden kelompok menunjukkan hasil jumlah skor sebesar 480 dengan persentase 91, 43%, “sangat layak” dari jumlah total nilai keseluruhan.



Gambar 6. Grafik Uji Kelayakan Responden Mahasiswa

3. Hasil Revisi Produk

Sesi ini bersumber pada hasil validasi oleh pakar mater dan media sebagian bagian dalam proses pengembangan modul. Selain itu, juga bersumber pada penilaian dan anjuran dari dosen pembimbing. Berikut penjelasan proses perbaikan tersebut:

- 1) Perbaikan awal dilakukan oleh bunda Prof. Dr. Purnamawati, M. Pd. selaku dosen validator ahli materi serta media yang mengacu pada anjuran, pendapat, serta hasil validasi Ada pula perbaikan yang dilakukan yakni beliau meminta supaya materi pembelajaran interaktif yang dibuat ditambahkan quiz disetiap sub bab materi.
- 2) Perbaikan kedua dicoba oleh Bapak Ir. Faisal Najamuddin, S. Pd., Meter. Eng selaku dosen validator ahli materi serta media yang mengacu pada anjuran, pendapat, serta hasil validasi Adapun perbaikan yang dilakukan yakni beliau meminta supaya materi pembelajaran interaktif dibuat jadi materi yang berbasis user friendly.
- 3) Perbaikan tahap 3 yang dihasilkan bersumber pada anjuran serta pendapat dari hasil uji coba responden mahasiswa ialah

akumulasi quiz dan kelengkapan modul pada tiap subbab.

- 4) Perbaikan tahap 4 dilakukan oleh dosen pembimbing ialah bapak Mustamin S. Pd., M, T., M. Pd serta Drs. Sugeng A. Karim M. T . Beliau berikan anjuran serta pendapat berbentuk revisi sampul supaya nampak lebih jelas, revisi biografi penulis supaya nampak lebih menarik, revisi kutipan, sumber foto serta vidio, akumulasi quiz, dan revisi kata serta kalimat yang tidak cocok dengan ketentuan bahasa indonesia yang baku.

PEMBAHASAN

Riset ini yakni jenis riset R&D serta pengembangan. Hasil riset & pengembangan ini berupa produk modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* dan *flip pdf builder* dengan modul bahasa pemrogramn *Pc*.

Adapun *bagraund* atau alasan dilaksanankan-nya pengembangan modul dalam riset ini meliputi belum adanya materi yang senantiasa digunakan pada proses pembelajaran pada matakuliah pemrogramn *Pc*.

Diakibatkan prodi Pembelajaran Vokasional Mekatronika yakni prodi baru di jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negara Makassar. Sehingga, materi ini sangatlah dibutuhkan.

Riset dan pengembangan ini dilaksanakan dengan mengacu pada tahapan riset dan pengembangan *4D (four D model)* yakni model pengembangan yang terdiri dari 4 tahapan pengembangan yang terdiri dari *Define* (sesi pengumpulan informasi), *Design* (sesi perencanaan serta perancangan), *Development* (sesi pengembangan serta menghasilkan produk) dan *Disseminate* (sesi uji coba serta penyebarluasan) dikemukakan oleh Thiagarajan.

Alibi mengenakan model pengembangan ini karena mengaitkan

penilaian pakar, sehingga saat sebelum dicoba uji coba di lapangan fitur pendidikan telah dicoba revisi bersumber pada penilaian, anjuran dan masukan para pakar

Sesi pengumpulan informasi berakhir, selanjutnya dilaksanakan sesi perencanaan. Pada sesi ini diadakan pembuatan kisi-kisi serta lebar instrumen Hal ini didasarkan pada kriteria Walker & Hess untuk mengevaluasi modul pembelajaran. Selanjutnya, sesi pengembangan produk yaitu modul pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash dan flip pdf builder*. Langkah- langkah yang dicoba yakni;

- 1) Storyboard dirancang untuk memfasilitasi pembuatan bahan ajar, memastikan sesi pengembangan berikutnya, dan mengatur bagian-bagian media pembelajaran dengan benar.
- 2) Storyboard digunakan sebagai referensi untuk membuat layout. Tata letak dilakukan dengan mempertimbangkan aspek warna dan komposisi.
- 3) Tata letak yang dibuat diisi dengan modul-modul bahasa pemrograman PC. Modul di dalam media pendidikan interaktif berbasis *macromedia flash dan flip pdf builder*.

Sesi validasi media dicoba supaya media pendidikan interaktif yang dibesarkan dapat dikenal kelayakannya bersumber pada penilaian pakar modul dan pakar media. Validasi media pendidikan interaktif dicoba oleh:

- a. Ahli materi berbakat di bidang bahasa pemrograman PC. Dan,
- b. Ahli media yang mengenal bidang media pendidikan interaktif berbasis *Macromedia Flash dan Flip Pdf Builder*, yaitu: ibunda Prof Dr. Purnamawati, M.Pd. dan ayahanda Ir. Faisal Najamuddin, S. Pd., M.Eng.,IPP.

Produk awal materi pembelajaran interaktif selanjutnya divalidasi oleh pakar materi dan pakar media. Pakar materi 1 memvalidasi sebanyak satu kali, mengenai ini rerata skor hasil validasi materi yang menunjukkan nilai sebesar 85, 19% “layak”. Pakar materi 2 memvalidasi sebanyak satu kali, mengenai ini rerata skor hasil validasi modul yang menunjukkan nilai sebesar 82, 96% “sangat layak” sehingga modul pembelajaran interaktif sudah penuh standar layak diujicobakan.

Pakar Media 1 melakukan validasi satu kali. Hal ini dikarenakan skor validasi ahli media rata-rata 87,20% dan dinilai sangat sesuai untuk memenuhi kriteria sangat layak. Pakar Media 2 melakukan validasi satu kali dengan nilai validasi ahli media rata-rata 79,20% dan tergolong tipe yang layak untuk memenuhi kriteria.

SIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Bersumber pada hasil penelitian serta pengembangan ini dapat disimpulkan:

1. Proses pengembangan materi pendidikan bahasa pemrograman pc pada prodi Pembelajaran Vokasional Mekatronika Universitas Negara Makassar sangat layak digunakan, mengacu pada model pengembangan 4D yang terdiri dari Define (Pendefisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan).
2. Hasil uji kelayakan pengembangan materi pendidikan bahasa pemrograman pc pada prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika Universitas

Negeri Makassar yakni bersumber pada penilaian pakar modul dan media serta responden dari mahasiswa.

3. Perbandingan hasil validasi antara ahli media 1 serta 2 ialah 87, 20%: 79, 20% sehingga masuk kedalam kategori sangat layak.
4. Hasil uji coba responden mahasiswa menampilkan hasil jumlah skor sebesar 480 dengan persentase 91, 43%, dengan kategori “sangat layak”

b. Saran

Bersumber pada hasil penelitian pengembangan ini, hingga bisa dianjurkan hal-hal selaku berikut:

1. Modul pembelajaran interaktif berbasis macromedia flash serta flip pdf builder diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika, Jurusan Pendidikan Vokasional Mekatronika Universitas Negeri Makassar. Sehingga memudahkan proses pembelajaran mata kuliah bahasa pemrograman pemrograman.
2. Perlunya akumulasi evaluasi soal serta quis yang lebih bermacam-macam.
3. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut dalam pengembangan modul pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash* dan *Flip Pdf Builder*.

DAFTAR PUSTAKA

Centaury, B. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Pada Materi Alat Optik Dan Indikator Dampak Terhadap Kompetensi Siswa Kelas X Sma. *Jurnal Riset Fisika Edukasi Dan Sains*, 1(2), 80–91.

<https://doi.org/10.22202/jrfes>. 2015.

- Daryanto. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Gava Media Diknas.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L.(2017). Pembangan Bahan Ajar. 1489– 1497. [http:// file. upi.edu/ Direktori/ FIP/ JUR. _KURIKULUM_DAN_TEK. _PENDIDIKAN/ 194601291981012-PERMASIH/ PENGEMBANGAN_BAHAN_AJA R.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJA_R.pdf)
- Hidayat, H. (2011). Menjadi master photoshop: untuk pemula dari nol hingga mahir (Cet. 1). Dunia Komputer.
- Jubilee Enterprise. (2018). Adobe InDesign Komplet. Elec Media Komputindo.
- KBBI. (2013). Kamus Besar Bahasa Indonesia. [https:// kbbi. web.id/ didik](https://kbbi.web.id/didik)
- Kurniasih, I.Sari, B. (2014). Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Cocok Dengan Kurikulum 2013. Kata Pena.
- Lestari, I. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. Akademia Permata.
- Moody, A. (2010). Using electronic books in the classroom to enhance emergent literacy skills in young children. *Journal of Literacy and Technology*, 11(4), 22–52.
- Nasution, S. (2008). Berbagai Pendidikan dalam Proses Belajar dan Mengajar. Bumi Aksara.
- Prastowo, A. (2010). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. Diva Press.
- Setyosari, P&Ed, M. (2013). Penelitian Pendidikan dan Pengembangan. In

- Jakarta: Kencana Media Group.
Kencana Prenadamedia Group.
- Shiratuddin, N (2003). Ebook Technology and Its Potential Application in Distance Education. *Journal of Digital Information*, 3, 4.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif.pdf*. In *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* Alfabeta.
- Sukmadinata Syaodih, N (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. In Bandung: Pustaka Setia (cetakedua). PT. Remaja Rosdakarya.
- Syafrizal, M. (2005). *Pengantar Jaringan Komputer dan Bahasa Pemrograman (1sted)*. ANDI
- Thiagarajan, S., Semmel, S&I. Semmel. (1974). *Instructional Development for. Training Teachers of Exceptional Children A Source Book*. ERIC.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP (B. Aksara (end))*.
- Vembriarto (1976). *Pengantar Pengajaran Modul. Yayasan Pendidikan Paramita*.
- Yudianto, M. J. N (2014). *Bahasa Pemrograman Pc serta Pengertiannya*. *Ilmukomputer. Com*, Vol. 1, 1–10.