

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN MODEL PEMBELAJARAN UNTUK GURU
DENGAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION
PROCESS**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NUR WAHYUNINGSIH

NPM. 09111140073

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
2016**

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengembangkan perangkat lunak yang berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi guru untuk menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, dan menerapkan metode *Multifaktor Evaluation Process* sebagai salah satu metode pengambilan keputusan dalam penentuan model pembelajaran.

Penelitian dilakukan di SMK N 1 Pajangan ini untuk membangun rancang bangun sistem pendukung keputusan dengan bahasa *scripting* PHP dan database MySQL dengan metode *Multifaktor Evaluation Process*. Model pembelajaran yang ditentukan adalah model pembelajaran STAD, Jigsaw, Investigasi Kelompok dan Pembelajaran Struktural. Faktor pembelajaran terdiri dari tujuan pembelajaran, struktur tim belajar, pemilihan topik belajar, tugas siswa dan penilaian. Kemudian masing-masing faktor diberikan bobot faktor. Proses perhitungannya dengan melihat hasil pilihan kriteria tiap faktor yang telah dimasukkan pengguna yaitu nilai evaluasi tiap faktor. Apabila kriteria yang dipilih sesuai dengan kriteria pada model pembelajaran maka bernilai 1, jika tidak sesuai bernilai 0. Berdasarkan bobot faktor dan nilai evaluasi maka dihitung total bobot evaluasi tiap model pembelajaran. Total bobot evaluasi dari masing-masing model pembelajaran kemudian dibandingkan untuk dicari nilai yang tertinggi, yang ditetapkan sebagai model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa metode *multifaktor evaluation process* (MFEP) dapat digunakan untuk memecahkan masalah penentuan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar dan aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi guru untuk menentukan model pembelajaran.

Kata kunci: model pembelajaran, *Multifaktor Evaluation Process*.

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

PENENTUAN MODEL PEMBELAJARAN UNTUK GURU DENGAN

METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS

SKRIPSI

Disusun Oleh :

Nama : NUR WAHYUNINGSIH

NPM : 09111140073

Program Studi : Teknik Informatika

Disetujui untuk mengikuti Ujian

Yogyakarta, Desember 2015

Pembimbing I



Ahmad Riyadi, M.Kom
NIS. 196902141998121006

Pembimbing II



Agus Limbang Wardani, S.Kom
NIS. 198308052006071004

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN MODEL PEMBELAJARAN UNTUK GURU DENGAN
METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS**

Disusun Oleh :

NUR WAHYUNINGSIH

NPM. 09111140073

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : _____

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Ketua : Meilany Nonsi Tentua, M.T



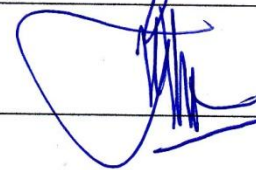
Sekretaris : Nurirwan Saputra, M.Eng



Anggota 1 : Marti Widya Sari, M.Eng



Anggota 2 : Ahmad Riyadi, M.Kom



Dekan Fakultas Teknik
Universitas PGRI Yogyakarta



Muhammad Fairuzabadi, M.Kom
NIS. 197409262002041004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NUR WAHYUNINGSIH

Nomor Pokok Mahasiswa : 09111140073

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : **SISTEM PENDUKUNG**

KEPUTUSAN PENENTUAN MODEL

PEMBELAJARAN UNTUK GURU DENGAN

METODE MULTIFACTOR EVALUATION

PROCESS

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar merupakan hasil pekerjaan saya sendiri, bukan mengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain ataupun hasil pemikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau hasil pemikiran sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil dari jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta,

2016

Yang membuat pernyataan



NUR WAHYUNINGSIH
NPM. 09111140073

HALAMAN MOTTO

“Hidup ini indah jika Allah ada di hati kita”

“wa man jaahada fa-innamaa yujaahidu linafsihi”

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri” (QS Al-Ankabut [12] : 6)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur alhamdulillah skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa restunya
2. Suami dan anak-anak tercinta, yang senantiasa memberikan semangat dan doanya
3. Keluarga besar SMK N 1 Pajangan yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini
4. Teman-teman mahasiswa Fakultas Teknik Informatika Universitas PGRI Yogyakarta
5. Almamater tercinta Universitas PGRI Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas karunia dan kemurahanNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam tak lupa dihaturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya terang hingga akhir zaman.

Tugas akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Model Pembelajaran Untuk Guru Dengan Metode Multifactor Evaluation Process” ini merupakan kewajiban dan sebagai syarat kelulusan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta.

Sehubungan dengan terselesaikannya skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Buchori, selaku rektor Universitas PGRI Yogyakarta
2. Bapak Muhammad Fairuzabadi, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta
3. Bapak Ahmad Riyadi, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Agus Limbang Wardani, S.Kom, selaku Dosen Pembimbing II
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta
6. Seluruh karyawan dan karyawan Universitas PGRI Yogyakarta, terutama staf Fakultas Teknik
7. Bapak Ahkmad Fuadi, S.TP selaku Kepala SMK N 1 Pajangan
8. Keluarga yang selalu memberika doa dan motivasinya

9. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dorongan dan bantuan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Kritik dan saran membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk semua pihak.

Yogyakarta, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI ... Error! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
HALAMAN GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Batasan masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Sekolah.....	6
2. Bagi penulis	6
3. Bagi Universitas PGRI Yogyakarta.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Landasan Teori	8
1. Model Pembelajaran.....	8
2. Sistem Pendukung Keputusan	9
3. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	11
4. Model Konseptual Sistem Pendukung Keputusan	12
5. Langkah-langkah Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan	14
6. Metode MFEP (<i>Multifactor Evaluation Process</i>)	15
7. Konsep Dasar Penggunaan Metode MFEP	15
8. Model-model Pembelajaran.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Obyek Penelitian.....	21
B. Bahan Penelitian	21
C. Metode Pengumpulan Data.....	21
a. Metode Observasi.....	22
b. Metode wawancara	22
D. Alat-alat Penelitian	22
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	22
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	23
E. Desain Sistem	23
2. Diagram Konteks.....	34
3. Diagram Level 1	34

4.	Struktur Basis Data.....	36
F.	Desain Interface	39
1.	<i>Input</i> Data Faktor.....	39
2.	<i>Input</i> Data Kriteria.....	39
3.	<i>Input</i> Data Model Pembelajaran.....	40
4.	Form Aplikasi SPK	41
5.	Laporan Perhitungan MFEP	45
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	47
A.	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Model Pembelajaran untuk Guru dengan Metode Multifactor Evaluation Process	47
1)	Tampilan Program	48
2)	Kriteria Pembelajaran	65
3)	Model Pembelajaran.....	69
4)	Daftar Pengguna	73
5)	Logout	74
B.	Hasil Uji Coba	74
1.	Pengujian Kotak Hitam (<i>Black Box Testing</i>)	75
2.	Pengujian <i>Alpha Test</i>	75
C.	Pembahasan	80
1.	Keunggulan	83
2.	Kelemahan.....	84
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	82
A.	Simpulan.....	82

B. Saran	82
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Pembelajaran	25
Tabel 2. Bobot Faktor Pembelajaran.....	26
Tabel 3. Hubungan antara Kriteria Pembelajaran dengan Model Pembelajaran ..	27
Tabel 4. Pilihan Kriteria Pembelajaran	30
Tabel 5. Evaluasi Faktor masing-masing Model Pembelajaran.....	31
Tabel 6. Bobot untuk masing-masing faktor Pembelajaran.....	31
Tabel 7. Evaluasi Faktor pada Model Jigsaw.....	32
Tabel 8. Evaluasi Faktor pada Model Investigasi Kelompok	32
Tabel 9. Evaluasi Faktor pada Model Pembelajaran Struktural.....	33
Tabel 10. Evaluasi Faktor pada Model STAD	33
Tabel 11. Struktur Tabel Faktor	36
Tabel 12. Struktur Tabel Kriteria	36
Tabel 13. Struktur Tabel Model	37
Tabel 14. Struktur Tabel User	37
Tabel 15. Struktur Tabel Evaluasi.....	38
Tabel 16. Struktur Tabel Hasil	38

HALAMAN GAMBAR

Gambar 1. Model Konseptual Sistem Pendukung Keputusan	13
Gambar 2. Gambar Konteks.....	34
Gambar 3. Diagram Level 1	35
Gambar 4. Desain <i>Form Input</i> Data Faktor	39
Gambar 5. Desain <i>Form Input</i> Data Kriteria	40
Gambar 6. Desain <i>Form Input</i> Data Model Pembelajaran.....	41
Gambar 7. Desain <i>Form Input</i> Data Pengguna Pembelajaran	41
Gambar 8. Desain Data Pengguna dan Sub menu Aplikasi SPK.....	42
Gambar 9. Desain Pilihan untuk Tujuan Kognitif	43
Gambar 10. Desain Pilihan Kriteria untuk Struktur Tim Belajar	43
Gambar 11. Desain Pilihan Kriteria untuk Pemilihan Topik Belajar.....	44
Gambar 12. Desain Pilihan Kriteria untuk Tugas Siswa	44
Gambar 13. Desain Pilihan Kriteria untuk Penilaian	45
Gambar 14. Desain Hasil Perhitungan Total Pembobotan untuk masing-masing Model Pembelajaran	46
Gambar 15. Tampilan halaman Utama	49
Gambar 16. Tampilan Halaman Profil	50
Gambar 17. Tampilan Input Data Pengguna.....	51
Gambar 18. Tampilan Halaman Sub Menu Aplikasi	52
Gambar 19. Tampilan Halaman Kriteria Pembelajaran Tujuan Kognitif	53
Gambar 20. Tampilan Halaman Kriteria Pembelajaran Tujuan Tim Belajar	54
Gambar 21. Tampilan Halaman Kriteria Pembelajaran Pemilihan Topik Belajar	54

Gambar 22. Tampilan Halaman Kriteria Pembelajaran Tugas Siswa.....	55
Gambar 23. Tampilan Halaman Kriteria Pembelajaran Tugas Siswa.....	55
Gambar 24. Tampilan Halaman Kriteria Pembelajaran Penilaian	56
Gambar 25. Tampilan halaman perhitungan MFEP	57
Gambar 26. Tampilan halaman grafik presentase SPK Penentuan Model Pembelajaran.....	58
Gambar 27. Tampilan Halaman Cetak Hasil Akhir	59
Gambar 28. Tampilan Halaman Login Admin	59
Gambar 29. Tampilan Informasi Kesalahan pada Login Admin	60
Gambar 30. Tampilan Halaman Menu Administrator	61
Gambar 31. Tampilan Struktur Menu Faktor Pembelajaran	61
Gambar 32. Tampilan Halaman Input Data Faktor.....	62
Gambar 33. Tampilan Halaman Daftar Faktor Pembelajaran.....	63
Gambar 34. Tampilan Edit Data Faktor Pembelajaran	64
Gambar 35. Tampilan Informasi Saat Data Akun Dihapus	65
Gambar 36. Tampilan Struktur Menu Kriteria Pembelajaran	65
Gambar 37. Tampilan Halaman Input Data Kriteria.....	66
Gambar 38. Tampilan Halaman Daftar Kriteria Pembelajaran.....	67
Gambar 39. Tampilan Edit Data Kriteria Pembelajaran	68
Gambar 40. Tampilan Informasi Saat Akan Dihapus	69
Gambar 41. Tampilan Menu Model Pembelajaran	69
Gambar 42. Tampilan Halaman Input Data Model Pembelajaran.....	70
Gambar 43. Tampilan Halaman Daftar Model Pembelajaran.....	71

Gambar 44. Tampilan Halaman Detil Model Pembelajaran	72
Gambar 45. Tampilan Edit Data Model Pembelajaran	72
Gambar 46. Tampilan Informasi Saat Akan Dihapus	73
Gambar 47. Tampilan Daftar Pengguna.....	73
Gambar 48. Halaman Detil Pengguna dan Hasil Penentuan Model Pembelajaran	74
Gambar 49. Grafik Hasil Uji Coba Kemudahan Menjalankan Aplikasi.....	76
Gambar 50. Grafik Hasil Uji Coba Tampilan untuk Menjalankan Aplikasi.....	77
Gambar 51. Grafik Hasil Uji Coba Penyajian Informasi Pada Aplikasi.....	77
Gambar 52. Grafik Hasil Uji coba Kelayakan sistem Aplikasi	78
Gambar 53. Grafik Hasil Uji Coba Kecepatan Akses Aplikasi	79
Gambar 54. Grafik Hasil Uji Coba Keakuratan Hasil Aplikasi.....	79
Gambar 55. Grafik Hasil Uji Coba Manfaat Sistem dalam Penentuan Model Pembelajaran.....	80

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum dan pembelajaran jangka panjang, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau luar kelas. Model desain pembelajaran pada dasarnya merupakan pengelolaan dan pengembangan yang dilakukan terhadap komponen-komponen pembelajaran. Model pembelajaran yang umumnya digunakan adalah Model PPSI (Prosedur Pengembangan Sistem Instruksional), Model Jerold E. Kemp, Gerlach & Ely, Glasser, Bella Banathy, dan Rogers. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Seorang guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran terlebih dahulu membuat desain/perencanaan pembelajaran. Dalam mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), seorang guru harus menggunakan model desain yang dianggap cocok untuk dikembangkan. Model pembelajaran dipilih seorang guru pada waktu proses penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Cara pemilihan model pembelajarannya adalah dengan menggunakan buku panduan tentang model-model pembelajaran.

Pengambilan keputusan merupakan sebuah hal penting dalam sebuah organisasi atau lembaga. Masalah yang semakin kompleks beserta adanya banyak alternatif dan kriteria, serta kebutuhan kecepatan pengambilan keputusan menyebabkan pengambil keputusan atau sekumpulan pengambil keputusan tidak mudah untuk mengambil keputusan dengan cepat, tepat dan berbobot. Pemilihan model pembelajaran dengan cara mempelajari terlebih dahulu buku panduan tentang model pembelajaran tentu saja menimbulkan permasalahan tersendiri bagi guru. Di satu sisi guru dituntut untuk mendapatkan model pembelajaran yang paling tepat untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, dan di sisi yang lain dengan keterbatasan waktu yang dimiliki tentu saja menjadi beban tambahan tersendiri bagi guru.

Sistem pendukung keputusan lebih ditujukan untuk mendukung penyelesaian pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia sehingga keputusan dapat dihasilkan dalam waktu yang singkat dengan tidak mengurangi kualitas keputusan yang dihasilkan, salah satu model yang dipakai dalam sistem pendukung keputusan adalah MFEP (*Multi Factor Evaluation Process*).

Pada metode *Multi Factor Evaluation Process* pengambilan keputusan dilakukan dengan memberikan pertimbangan subyektif dan intuitif

terhadap faktor-faktor yang dianggap penting. Pertimbangan-pertimbangan tersebut berupa pemberian bobot (*weighting system*) atas *multifactor* yang terlibat dan dianggap penting tersebut. Langkah dalam metode MFEP ini yang pertama adalah menentukan faktor-faktor yang dianggap penting, yang selanjutnya membandingkan faktor-faktor tersebut sehingga diperoleh urutan faktor berdasarkan kepentingannya dari yang terpenting, kedua terpenting dan seterusnya. *Multi factor evaluation process* banyak digunakan karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dan alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Komputer sebagai alat bantu dalam mengolah segala jenis pekerjaan mempunyai tingkat kemampuan proses yang tinggi dan daya tampung data yang besar. Pengambilan keputusan dalam pemilihan model pembelajaran dengan memanfaatkan alat bantu perangkat lunak komputer diharapkan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Mengingat setiap materi pelajaran yang diajarkan mempunyai karakteristik dan tujuan yang tidak sama, maka dengan diterapkannya sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer dapat mempermudah guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar di kelas.

B. Identifikasi Masalah

Sehubungan dengan latar belakang masalah di atas, dapat disimpulkan identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Guru dituntut untuk memilih model pembelajaran yang paling tepat untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar dikarenakan karakteristik dan tujuan dari materi pembelajaran yang tidak sama.
2. Belum ada alat bantu yang bisa mempermudah dan membantu guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *multifactor evaluation process* dapat digunakan untuk menentukan model pembelajaran diantaranya STAD, Jigsaw, Investigasi kelompok dan Struktural

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dan identifikasi masalah yang ada, dapat dibuat rumusan masalahnya yaitu bagaimana membuat rancang bangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *multifactor evaluation process*(MFEP) yang dapat membantu guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.

D. Batasan masalah

Guna menghindari pokok bahasan yang terlalu luas maka peneliti membatasi permasalahan dalam tugas ini pada hal-hal berikut ini :

1. Obyek penelitian adalah penentuan model pembelajaran pada SMK Negeri 1 Pajangan.

2. *User* yang akan menggunakan aplikasi adalah guru SMK Negeri 1 Pajangan.
3. Masukan untuk aplikasi berupa karakteristik dan tujuan dari materi yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.
4. Keluaran dari aplikasi berupa keputusan model pembelajaran yang seharusnya diterapkan berdasarkan karakteristik dan tujuan dari materi pembelajaran yang sudah diisikan.
5. Metode pengambilan keputusan yang akan dipergunakan yaitu *multifaktor evaluation process* (MFEP).
6. Aplikasi disusun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan dalam penulisan skripsi adalah membuat rancang bangun sistem pengambilan keputusan menggunakan metode *multifaktor evaluation process* (MFEP) untuk membantu guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian diharapkan memberikan keuntungan kepada beberapa pihak yaitu :

1. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah apabila ingin menerapkan perangkat lunak sistem pendukung keputusan untuk alat bantu pemilihan model pembelajaran yang akan diterapkan.

2. Bagi penulis

- a. Memperdalam pengetahuan serta pemahaman penulis tentang pembuatan sistem pendukung keputusan.
- b. Sebagai sarana untuk menjabarkan ilmu yang didapat di bangku kuliah agar dapat diperoleh keahlian tersendiri dan mampu bersaing dalam perkembangan teknologi yang ada, serta menambah wawasan dan pengetahuan yang luas tentang sistem pendukung keputusan.

3. Bagi Universitas PGRI Yogyakarta

- a. Menambah koleksi pustaka, khususnya pustaka tugas akhir.
- b. Dapat menjadi tolak ukur sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menuangkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.