

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PROGRAM PELATIHAN KERJA
MENGUNAKAN METODE *MULTI-ATTRIBUTIVE BORDER
APPROXIMATION AREA COMPARISON* (MABAC)
(Studi Kasus: Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:
Indri Dwi Juanti
17106050008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2021



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-36/Un.02/DST/PP.00.9/01/2022

Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM PELATIHAN KERJA MENGGUNAKAN METODE MULTI-ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC) (Studi Kasus: Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : INDRI DWI JUANTI
Nomor Induk Mahasiswa : 17106050008
Telah diujikan pada : Kamis, 30 Desember 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 61d65cba09284



Penguji I

Ir. Muhammad Taufiq Nuruzzaman, S.T.
M.Eng., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 61d65399687eb



Penguji II

Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 61d269a0050aa



Yogyakarta, 30 Desember 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 61d6761bed8a5



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Indri Dwi Juanti
NIM : 17106050008
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program
Pelatihan Kerja Menggunakan Metode *Multi-Attributive Border
Approximation Area Comparison* (MABAC)(Studi Kasus: Balai
Latihan Kerja Kabupaten Sragen)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Desember 2021
Pembimbing

Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.
NIP. 19780106 200212 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indri Dwi Juanti
NIM : 17106050008
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Pelatihan Kerja Menggunakan Metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)* (Studi Kasus: Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen)**" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 13 Desember 2021

STATE ISLAMIC UNIV
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Indri Dwi Juanti
NIM. 17106050008

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil'alamin, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Pelatihan Kerja Menggunakan Metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)* (Studi Kasus: Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen)”** dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1 di Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan skripsi ini mengalami banyak kendala. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu memberikan dukungan serta bimbingannya sehingga memotivasi penulis untuk cepat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Maria Ulfah Siregar, S. Kom., MIT., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan dosen pembimbing akademik mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Teknik Informatika serta dosen pembimbing

yang telah membimbing penulis dan memberikan nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membekali dengan ilmu pengetahuan dan wawasan selama masa perkuliahan.
5. Seluruh Staf Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam administrasi.
6. Kedua orang tua dan segenap keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
7. Teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2017 yang telah mengisi hari-hari selama proses perkuliahan.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari tentu masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan skripsi ini, sehingga kritik serta saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Sragen, 11 September 2021

Penulis

Indri Dwi Juanti

17106050008

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

- Kedua orang tua yang sangat saya sayangi. Bapak Supardi dan Ibu Sutini yang telah mendidik, memotivasi, memberikan nasihat, dukungan finansial dan selalu mendoakan yang terbaik dari waktu ke waktu.
- Nenekku ibu Surati yang telah mendidik dan membesarkanku.
- Kakakku, Susi Susanti yang senantiasa memberikan dorongan dan semangat agar cepat menyelesaikan skripsi ini.
- Ibu Ir. Maria Ulfah Siregar, S. Kom., MIT., Ph.D., yang telah dengan sabar membimbing penulis selama proses menyelesaikan skripsi ini.
- Segenap dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan selama proses perkuliahan.
- Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2017 yang senantiasa mewarnai hari-hari selama proses perkuliahan.
- Teman-teman semasa Kuliah Kerja Nyata Kelompok 105 desa Tlobongan.
- Teman-teman sekos yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis.

HALAMAN MOTTO

“Jangan ragukan sekecil apapun sebuah usaha karena layaknya bunga yang juga
butuh proses sebelum mekar dan menjadi lebih indah”

-Mixtape #3-



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Kebaruan Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	14
2.2.3 Multi Attribute Decision Making (MADM)	15
2.2.4 Metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC).....	16
2.2.5 Program Pelatihan Kerja	22
2.2.6 Pengembangan Sistem	23
2.2.7 SDLC (System Development Life Cycle).....	23
2.2.8 Definisi Metode <i>Waterfall</i>	24
2.2.9 MySQL.....	25
2.2.10 ERD (Entity Relationship Diagram)	25
2.2.11 DFD (Data Flow Diagram)	26
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM	28
3.1 Studi Pustaka	28
3.2 Pengumpulan Data	28
3.3 Kebutuhan Pengembangan Sistem	29
3.3.1 Perangkat Keras (hardware).....	29
3.3.2 Perangkat Lunak (Software)	29
3.4 Metode Pengembangan Sistem	30
3.4.1 Analisis Kebutuhan	30
3.4.2 Desain.....	30
3.4.3 Implementasi	30
3.4.4 Pengujian.....	31
3.4.5 Pemeliharaan	31
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	32

4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	32
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	32
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non fungsional	33
4.1.3	Analisis Objek Pengembangan	33
4.1.4	Analisis Kriteria	35
4.2	Perancangan Sistem.....	38
4.2.1	Perancangan DFD	38
4.2.2	Perancangan ERD	45
4.2.3	Perancangan Basis Data	46
4.2.4	Perancangan Antarmuka Sistem	54
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		65
5.1	Implementasi Sistem	65
5.1.1	Implementasi Basis Data.....	65
5.1.2	Implementasi Antarmuka Sistem	69
5.1.3	Percobaan Kasus	79
5.2	Pengujian Sistem	88
5.2.1	Pengujian Alpha	88
5.2.2	Pengujian Beta	89
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		92
6.1	Deskripsi Sistem.....	92
6.2	Input Sistem.....	97
6.3	Output Sistem	97
6.4	Hasil Perhitungan Manual	97
6.5	Hasil Perhitungan Sistem	105
6.6	Hasil Pengujian Tingkat Akurasi Sistem.....	109
6.7	Hasil Pengujian Sistem.....	111
6.7.1	Hasil Pengujian <i>Alpha</i>	111

6.7.2 Hasil Pengujian Beta.....	112
BAB VII PENUTUP.....	116
7.1 Kesimpulan.....	116
7.2 Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN.....	120
CURRICULUM VITAE.....	166



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Presentasi G^+ dan G^- pada daerah perkiraan perbatasan Q	21
Gambar 2. 2 SDLC (System Development Life Cycle)	23
Gambar 2. 3 Tahapan Metode Waterfall	24
Gambar 4. 1 Diagram konteks (DFD Level 0)	39
Gambar 4. 2 DFD Level 1	41
Gambar 4. 3 DFD Level 2 (Login)	43
Gambar 4. 4 DFD Level 2 (Kelola User)	43
Gambar 4. 5 DFD Level 2 (Kelola Data program)	44
Gambar 4. 6 DFD Level 2 (Kelola Kriteria)	45
Gambar 4. 7 Rancangan ERD	46
Gambar 4. 8 Rancangan Halaman utama	55
Gambar 4. 9 Rancangan Halaman Login	56
Gambar 4. 10 Rancangan Halaman Dashboard	56
Gambar 4. 11 Rancangan Halaman Data Pelatihan	57
Gambar 4. 12 Rancangan Halaman Input Program	58
Gambar 4. 13 Rancangan Halaman Edit Program	58
Gambar 4. 14 Rancangan Halaman Kriteria	59
Gambar 4. 15 Rancangan Halaman Input Kriteria	60
Gambar 4. 16 Rancangan Halaman Edit Kriteria	60
Gambar 4. 17 Rancangan Halaman Alternatif	61
Gambar 4. 18 Rancangan Halaman Input Alternatif	62
Gambar 4. 19 Rancangan Halaman Hasil Analisis	62
Gambar 4. 20 Rancangan Halaman User	63
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman Input User	64
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Edit User	64
Gambar 5. 1 Implementasi Tabel User	66
Gambar 5. 2 Implementasi Tabel Kriteria	66
Gambar 5. 3 Implementasi Tabel Program	66
Gambar 5. 4 Implementasi Tabel Alternatif	67

Gambar 5. 5 Implementasi Tabel Normalisasi	67
Gambar 5. 6 Implementasi Tabel Keputusan	68
Gambar 5. 7 Implementasi Tabel Matriks Batas	68
Gambar 5. 8 Implementasi Tabel Perkiraan Perbatasan.....	68
Gambar 5. 9 Implementasi Tabel Peringkat	69
Gambar 5. 10 Implementasi Halaman Utama	69
Gambar 5. 11 Implementasi Halaman Login	70
Gambar 5. 12 Implementasi Halaman Dashboard.....	71
Gambar 5. 13 Implementasi Halaman Data Pelatihan.....	71
Gambar 5. 14 Implementasi Halaman Input Program.....	72
Gambar 5. 15 Implementasi Halaman Edit Program.....	73
Gambar 5. 16 Implementasi Halaman Kriteria.....	73
Gambar 5. 17 Implementasi Halaman Input Kriteria	74
Gambar 5. 18 Implementasi Halaman Edit Kriteria	74
Gambar 5. 19 Implementasi Halaman Alternatif	75
Gambar 5. 20 Implementasi Halaman Input Alternatif	76
Gambar 5. 21 Implementasi Halaman Hasil Analisis	76
Gambar 5. 22 Implementasi Halaman Hasil Perangkingan.....	77
Gambar 5. 23 Implementasi Halaman User	77
Gambar 5. 24 Implementasi Halaman Input User	78
Gambar 5. 25 Implementasi Halaman Edit User.....	78
Gambar 6. 1 Nilai Matriks Awal (X).....	106
Gambar 6. 2 Nilai Matriks Normalisasi.....	107
Gambar 6. 3 Nilai Matriks Bobot Tertimbang (V).....	107
Gambar 6. 4 Nilai Matriks Area Perkiraan Perbatasan (G).....	108
Gambar 6. 5 Nilai Matriks Jarak Alternatif Daerah Perkiraan Batas	108
Gambar 6. 6 Hasil Perangkingan.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	11
Tabel 2. 2 Komponen dan Penjelasan ERD	25
Tabel 2. 3 Komponen dan Penjelasan DFD	27
Tabel 4. 1 Kriteria.....	35
Tabel 4. 2 Kriteria Alumni yang bekerja.....	36
Tabel 4. 3 Kriteria Minat Pelatihan	37
Tabel 4. 4 Kriteria Fasilitas	37
Tabel 4. 5 Nilai Kriteria Instruktur.....	38
Tabel 4. 6 Penjelasan Alur Diagram Konteks	39
Tabel 4. 7 Penjelasan Data store DFD Level 1	42
Tabel 4. 8 Rancangan Tabel User.....	47
Tabel 4. 9 Rancangan Tabel Kriteria.....	47
Tabel 4. 10 Rancangan Tabel Program	48
Tabel 4. 11 Rancangan Tabel Alternatif.....	49
Tabel 4. 12 Rancangan Tabel Normalisasi.....	50
Tabel 4. 13 Rancangan Tabel Keputusan.....	51
Tabel 4. 14 Rancangan Tabel Matriks batas	52
Tabel 4. 15 Rancangan Tabel Perkiraan Perbatasan	52
Tabel 4. 16 Rancangan Tabel Peringkat.....	53
Tabel 5. 1 Data Program Pelatihan.....	79
Tabel 5. 2 Data Kriteria.....	82
Tabel 5. 3 Data Nilai Matriks Keputusan Awal (X).....	82
Tabel 5. 4 Matriks Normalisasi	83
Tabel 5. 5 Matriks Bobot (V)	84
Tabel 5. 6 Nilai Matriks Area Perkiraan Batas (G).....	85
Tabel 5. 7 Nilai Jarak Daerah Perkiraan Batas.....	86
Tabel 5. 8 Nilai Hasil Perangkingan	87
Tabel 5. 9 Rancangan Pengujian Alpha	88
Tabel 5. 10 Rancangan Pengujian Fungsionalitas	89

Tabel 5. 11 Rancangan Pengujian Usabilitas	90
Tabel 6. 1 Data Perbandingan Program dengan 2 Kriteria.....	92
Tabel 6. 2 Data Perbandingan Program dengan 4 Kriteria.....	94
Tabel 6. 3 Matriks Keputusan Awal.....	98
Tabel 6. 4 Normalisasi matriks.....	99
Tabel 6. 5 Matriks Bobot (V)	100
Tabel 6. 6 Matriks jarak alternatif dari daerah perkiraan batas	103
Tabel 6. 7 Hasil Perangkingan.....	104
Tabel 6. 8 Perbandingan Perhitungan Manual dan Sistem.....	110
Tabel 6. 9 Hasil Pengujian Alpha.....	111
Tabel 6. 10 Hasil Pengujian Fungsional.....	113
Tabel 6. 11 Hasil Pengujian Usabilitas.....	114



**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PROGRAM PELATIHAN KERJA MENGGUNAKAN METODE *MULTI-
ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA COMPARISON*
(MABAC)**

(Studi Kasus: Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen)

INTISARI

BLK (Balai Latihan Kerja) di Sragen merupakan tempat pelatihan kerja yang secara resmi dipilih oleh pemerintah. BLK Sragen bekerja dibawah naungan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Tenaga Kerja di wilayah Kabupaten Sragen, berfungsi untuk menyediakan suatu program keahlian khusus yang dapat membantu masyarakat meningkatkan keahlian. Namun, praktiknya masih terdapat kekurangan pada BLK di wilayah Kabupaten Sragen dalam memilih program pelatihan kerja yang sesuai dengan kondisi masyarakat. Hal ini disebabkan prosedur pemilihan program hanya atas dasar ketersediaan tempat dan instruktur pelatihan saja, tanpa melihat kelanjutan pasca program tersebut selesai dilaksanakan. Selain itu, semua prosedur pemilihan program masih dilakukan secara manual, sehingga memakan waktu yang relatif lebih lama dan rentan terhadap kesalahan.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan. Sistem ini akan memilih program pelatihan kerja yang paling baik, sesuai dengan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)*. Terdapat 4 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alumni yang bekerja, minat pelatihan, fasilitas dan instruktur.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)* dapat menghasilkan rekomendasi program pelatihan kerja yang paling baik dan layak untuk dilanjutkan. Dari hasil pengujian fungsionalitas sekitar 100% responden setuju dengan sistem, sedangkan hasil pengujian usability didapatkan bahwa 30,21% sangat setuju, 56,25% setuju, dan 13,54% netral. Dengan demikian sebagian besar responden setuju bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan harapan.

Kata kunci: Balai Latihan Kerja, Keahlian, Program pelatihan kerja, Sistem pendukung Keputusan, *MABAC*

**DESIGN AND DEVELOPMENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR
THE SELECTION OF JOB TRAINING PROGRAMS USING THE *MULTI-
ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA COMPARISON*
(MABAC)**

(Case study: Sragen Regency Job Training Center)

ABSTRACT

The Job Training Center in Sragen is a place for job training which is officially chosen by the government. The sragen Regency Job Training Center works under the auspices of the Technical Implementation Unit (UPT) of the Manpower Office in the Sragen Regency area, its function is to provide a special skills program that can help the community improve their skills. However, in practice there are still shortcomings in the Job Training Center in the Sragen Regency area in choosing job training programs that are in accordance with community conditions. This is because the program selection procedure is only based on the availability of places and training instructors without looking at the continuation after the program is completed. In addition, all program selection procedures are still done manually, so it takes a relatively longer time and is prone to errors.

To overcome this, we need a system that can assist the decision making process. This system will select the best Job Training program, according to the Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) method. There are 4 criteria used in this study, namely alumni who work, interest in training, facilities and instructors.

The result of this research is that a decision support system by applying the Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) method can produce recommendations for the best job training programs and deserve to be continued. From the results of functionality testing, about 100% of respondents agree with the system, while the result of usability testing show that 30,21% strongly agree, 56,25% agree, and 13,54% are neutral. Thus, most respondents agree that the system has been running as expected.

Keywords: Job Training Center, Expertise, Job training program, Decision support system, MABAC

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelatihan kerja di definisikan sebagai rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk memberi, memperoleh, meningkatkan, serta mengembangkan kompetensi kerja, disiplin, produktivitas, sikap, dan etos kerja pada tingkat keahlian dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang dan kualifikasi jabatan atau wilayah pekerjaan. Program ini telah menjadi program wajib yang berada di bawah Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia dan mengenai proses pelaksanaannya sudah di atur dalam Undang-Undang. Menurut Undang-Undang No.13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, disebutkan bahwa pelatihan kerja diselenggarakan dan diarahkan untuk membekali, meningkatkan dan mengembangkan kompetensi kerja guna meningkatkan kemampuan, produktivitas, dan kesejahteraan. Sasaran dalam program ini adalah masyarakat yang memerlukan program keahlian dalam rangka meningkatkan taraf hidupnya.

Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) yang ada di wilayah Kabupaten Sragen berfungsi untuk menyediakan pelatihan kerja berbasis kompetensi untuk masyarakat di wilayah Kabupaten Sragen. Namun, realitanya tidak semua program kerja yang ditawarkan di BLK Sragen efektif dan sesuai dengan kondisi masyarakat. Ketidaksesuaian ini kemudian menimbulkan permasalahan baru yaitu adanya kesenjangan antara tenaga kerja dengan lapangan pekerjaan yang ada di lapangan. Kriteria pemilihan program pelatihan kerja yang ada di BLK Kabupaten Sragen saat ini atas dasar 2 kriteria

yaitu ketersediaan tempat dan instruktur pelatihan, kriteria tersebut di nilai kurang efektif dalam mengatasi masalah di masyarakat, kriteria tersebut hanya mengatasi permasalahan internal di BLK Kabupaten Sragen, kurang berfokus pada masalah external di masyarakat. Oleh karena itu, pada penelitian ini bermaksud untuk menambahkan kriteria yang sebelumnya belum ada yaitu minat pelatihan dan alumni yang bekerja. Kriteria ini lebih memfokuskan bagaimana antusias masyarakat dalam mengikuti program pelatihan dan melihat keberhasilan program dengan mengukur banyaknya lulusan/alumni yang telah berhasil bekerja sesuai dengan pelatihan yang telah diikuti.

Selain masalah di atas di BLK Kabupaten Sragen juga mengalami masalah lain dalam proses pemilihan program pelatihan kerja yaitu belum adanya sistem yang membantu proses pemilihan program menjadi lebih cepat, keseluruhan prosedur yang menjadi syarat pemilihan program masih dilakukan secara manual sehingga untuk memilih program dalam satu periode saja memerlukan waktu yang cukup lama dan seringkali di tengah proses pemilihan mengalami kesalahan dalam memasukkan data program.

Berkaca dari permasalahan di atas, dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan alternatif pilihan terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya. Sistem ini nantinya dapat memberikan penilaian terhadap program-program pelatihan kerja yang layak dan tidak layak untuk dijalankan. Pada proses perhitungannya sistem ini akan menerapkan salah satu metode dari sistem pendukung keputusan yaitu metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC). Metode ini dipilih karena

menyediakan stabil (konsisten) solusi dan handal untuk pengambilan keputusan yang bersifat rasional, dibandingkan dengan metode multi kriteria yang lain seperti SAW, COPRAS, MOORA, TOPSIS, dan VI-KOR) (Pamuc, 2015). Adanya sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode MABAC ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi pilihan program pelatihan kerja terbaik yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dan juga sesuai dengan hasil yang diharapkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan program pelatihan kerja yang paling baik di Balai latihan Kerja Kabupaten Sragen.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Membangun Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu dalam menentukan program pelatihan kerja yang paling baik sesuai dengan kriteria yang ada di Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen.
2. Menerapkan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) dalam pengolahan data.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih focus, maka perlu adanya batasan masalah penelitian. Adapun masalah penelitian ini adalah:

1. Data yang diolah adalah data pada periode tahun 2018-2019 yang ada di Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen.
2. Sistem pendukung keputusan yang dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
3. Kriteria yang digunakan adalah Alumni yang bekerja, Minat Pelatihan, fasilitas, dan Instruktur.
4. Sistem yang dibuat menerapkan prinsip dari pengembangan sistem SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan menggunakan metode *waterfall*.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak Balai Latihan Kerja terutama di wilayah Kabupaten Sragen dalam memilih program pelatihan kerja terbaik yang sesuai dengan kondisi yang ada pada saat ini.

1.6. Kebaruan Penelitian

Berdasarkan Studi pustaka yang telah dilakukan belum adanya penelitian yang menerapkan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) dalam membuat sistem pendukung keputusan pemilihan program pelatihan kerja di Balai Latihan Kerja Kabupaten Sragen. Namun penelitian serupa yang terkait dengan permasalahan program pelatihan telah dilakukan sebelumnya, yang membedakan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah dari segi kriteria dan metode pengambilan keputusan yang digunakan. Pada penelitian ini menggunakan 4 kriteria dan proses pengolahan datanya menggunakan metode MABAC.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, kebaruan penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dari penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya dan landasan teori yang memperkuat penelitian.

BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan bagaimana menganalisis sebuah objek penelitian serta bagaimana proses dalam merancang sebuah sistem pendukung keputusan.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang bagaimana mengimplementasikan hasil perancangan kedalam bentuk sistem dan bagaimana menguji sebuah sistem sehingga disebut layak dan tidak layak untuk digunakan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan dari proses implementasi sistem dan pengujian sistem.

BAB VII PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran dari penulis kepada pembaca maupun peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan sistem serupa.



BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan program pelatihan kerja telah berhasil dibangun dan memberikan rekomendasi program pelatihan kerja paling baik. Sistem ini menggunakan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)* dengan menggunakan 4 kriteria yaitu alumni yang bekerja, minat pelatihan, fasilitas, dan instruktur. Sistem berhasil memberikan perangkingan terhadap data alternatif program pelatihan kerja berdasarkan nilai akhir dari hasil perhitungan jarak area perkiraan perbatasan, dan dapat memilih program mana yang layak dan tidak layak untuk direkomendasikan.

Pengujian sistem ini menerapkan konsep pengujian *black box*, dengan menilai dari aspek pengujian *alpha* dan *beta*. Dari pengujian *alpha*, diketahui bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan. Sedangkan hasil pengujian *beta* yang diperoleh dari responden diketahui bahwa pada aspek fungsionalitas sistem telah berjalan sesuai dengan ketentuan, dan aspek pengujian usability menyatakan bahwa sebanyak 30,21% responden sangat setuju, 56,25% setuju, dan 13,54% netral. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengembangan sistem telah berhasil dilakukan dan berjalan sesuai dengan harapan.

7.2 Saran

Sistem yang dibangun pada penelitian ini tentu masih terdapat kekurangan, maka peneliti akan memberikan saran yang dapat dijadikan bahan evaluasi untuk kemajuan pengembangan sistem yang akan mendatang:

1. Data kriteria yang digunakan pada sistem masih terbatas, sebaiknya menggunakan lebih banyak kriteria yang telah disesuaikan dengan kebutuhan di masa mendatang.
2. Sistem yang dibangun dapat diterapkan dengan metode selain metode MABAC.
3. Fitur-fitur pada sistem masih terbatas untuk itu perlu adanya penambahan fitur agar sistem dapat berfungsi secara maksimal.
4. Sistem yang dibangun hanya berbasis web untuk kedepannya bisa dikembangkan dalam versi mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Dewani, D. (2020). *Analisis Perbandingan Sensitivitas Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) Dalam Pemilihan Benih Jagung Unggul Hibrida di Dinas Pertanian Kabupaten Gunungkidul*. UIN Sunan Kalijaga.
- Baehaki, F. Y., Abdillah, G., & Ilyas, R. (2017). Sistem Rekomendasi Program Pelatihan untuk Masyarakat Menggunakan Metode Profile Matching. *Seminar Nasional Informatika Dan Aplikasinya (SNIA) 2017, September*, 27–32.
- Hasanah, N., & Priambodo, R. (2019). *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Program Kerja Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. XVIII(X), 349–358.
- Herdiansah, A., Sugiyani, Y., Septarini, R. S., & Informatika, T. (2020). Penerapan Pembelajaran E-Bisnis Siswa Pkbn Paja Mandiri Pada Pembuatan Prototipe Sistem Rumah Makan Masakan Padang Kutabumi. *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang Tangerang*, 112–117.
- Hondro, R. K. (2016). *MABAC: Multi-Attributive Border Approximation area Comparison*. 338.
- Ihwa, B. N., Silalahi, N., & Hondro, R. K. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jaksa Terbaik dengan Menerapkan Metode MABAC (Studi Kasus : Kejaksaan Negeri Medan)*. 1(4), 225–230.
- Juanda, & Ropianto. (n.d.). *Sistem Informasi SD Negeri 004 Batam*. 1–9.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy multi-attribute decision making (fuzzy madm). Yogyakarta: Graha Ilmu, 78-79.
- Nafi, D. N., Mulyanto, A., & Wonoseto, M. G. (2021). *Perbandingan Sensitivitas Metode SAW Dan TOPSIS Dalam Pemilihan Ustadz Teladan Ponpes Wahid Hasyim Yogyakarta*. 6(1).
- Ndruru, E. (2019). *Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Pkw Terbaik Dengan Metode Aras Pada Lpk2-Pascom Medan*. I(2), 26–34.
- Negarawan, A. F. (2021). *Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tanaman Pertanian Yang Sesuai Dengan Lahan Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Kabupaten Bantul)*. UIN Sunan Kalijaga.
- Novia Safitri, E. (2019). *Analisis Sensitifitas Metode SAW, TOPSIS dan SAW-TOPSIS dalam Penentuan Program Studi Terbaik untuk Anugerah Mutu di Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta*. UIN Sunan Kalijaga.

- Nugraha, F., Surarso, B., & Noranita, B. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW Related papers. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 67–72.
- Pamuc, D. (2015). *Expert Systems with Applications The selection of transport and handling resources in logistics centers using Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC)*. 42, 3016–3028. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.057>
- Puspitasari, L. (2020). *Penerapan algoritma multiple attribute decision making terhadap pemilihan peserta penerima bidikmisi uin sunan kalijaga yogyakarta*. UIN Sunan Kalijaga.
- Setiyaningsih, W., Arosyid, H. M., Fachtur, E., Kom, R. M., & Edelweis, Y. (2015). *Konsep Sistem Pendukung Keputusan* (E. F. Rochman (ed.); Cetakan 1). Yayasan Edelweis.
- Syaka, A. K., & Mulyanto, A. (2019). *Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta*. 3(3), 169–180.
- Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P., 2005. *Decision Support Systems And Intelligent Systems*. New Jersey: Pearson Education
- Welling, L. Dan Thomson, L. 2001. *Php and Mysql Web Development*. Indian: Sams
- Yusnaeni, W., & Marlina, M. (2020). *MABAC Method Dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan SPP*. 8(1), 46–55.
- Zarnelly, & Yusuf, N. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peserta Pelatihan Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. 4(1), 99–109.