

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANSOS DESA PURBAYASA KEPADA WARGA TERDAMPAK COVID-19 BERBASIS WEB

Sumari¹, Eko Suharyanto²

Program Studi Teknik Informatika¹, Program Studi Sistem Informas²,
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspiptek No.10, Serpong – Tangerang Selatan Banten
email: ¹newarie28@gmail.com, ²dosen01830@unpam.ac.id

ABSTRAK

Upaya Pemerintah memberikan bantuan sosial agar terpenuhinya semua kebutuhan ekonomi bagi masyarakat yang terkena dampak virus covid-19 ternyata masih dirasa belum optimal. Sehingga banyak masyarakat yang berpikir bahwasannya bantuan sosial yang dilakukan tidak dan belum tepat sasaran dan Pemerintahpun mengakui masalah tersebut, dalam menjalankan program tersebut pemerintah pusat dan pemerintah daerah saling berkoordinasi agar setiap program yang dijalankan tepat sasaran tanpa ada unsur-unsur penyelewengan yang dilakukan oleh oknum-oknum aparaturn pemerintahan dalam menjalankan tugasnya. Penentuan penerima bantuan merupakan salah satu masalah yang menjadi perhatian serius pemerintah desa Purbayasa, karena banyaknya data pengusulan bantuan yang masuk tentunya sangat merepotkan bagi aparaturn pemerintahan dalam menentukan penerima bantuan yang layak. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial di desa Purbayasa yang mampu membantu aparaturn desa dalam menentukan penerima bantuan. Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dimana hasil sistem pendukung keputusan ini berupa perengkingan calon penerima bantuan sosial sesuai dengan besar nilai akhir hasil yang diperoleh.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Bantuan COVID-19

ABSTRACT

The Government's efforts to provide social assistance so that all economic needs for people affected by the Covid-19 virus are met is still not optimal. So that many people think that the social assistance that is being carried out is not and has not been right on target and the Government admits the problem, in carrying out the program the central and local governments coordinate with each other so that every program is carried out on target without any elements of fraud committed by individuals government apparatus elements in carrying out their duties. Determination of aid recipients is one of the problems that is of serious concern to the Purbayasa village government, because the large amount of data proposing assistance that comes in is of course very troublesome for government officials in determining appropriate recipients of assistance. Therefore, a decision support system for social assistance recipients in Purbayasa village is needed that is able to assist village officials in determining aid recipients. The decision support system method used is the Simple Additive Weighting (SAW) method. Where the results of this decision support system are in the form of grading potential recipients of social assistance according to the final value of the results obtained. hasil yang diperoleh.

Keywords: Decision Support System, *Simple Additive Weighting*, COVID-19 Assistance

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan pengumuman status pandemi Covid 19 yang diumumkan WHO pada awal Maret 2020, Pemerintah Indonesia menyatakan kondisi darurat bencana selama tiga bulan dari pertengahan Maret hingga akhir Mei 2020. Sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah orang yang terpapar, sakit dan meninggal karena Covid, Pemerintah kemudian memberlakukan karantina wilayah (lock down) dan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) di berbagai wilayah Indonesia. Sebagai konsekwensinya, pandemi ini kemudian secara cepat memberikan dampak tidak hanya dalam aspek kesehatan namun juga ekonomi dan sosial dalam negeri maupun luar negeri. Merespon kondisi ini, Pemerintah dan kelompok masyarakat yang peduli, langsung bertindak cepat menyalurkan bantuan kepada masyarakat yang membutuhkan dengan menjalankan program-program bantuan darurat covid. Pada awal pandemi Presiden Jokowi mengumumkan alokasi anggaran untuk menangani pandemi dimana sebagian besar dialokasikan untuk bantuan sosial bagi masyarakat miskin dan kurang mampu. Bantuan ini disalurkan melalui program-program yang sudah ada seperti PKH, Bantuan Sembako, kartu pra-kerja, subsidi listrik, dan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLDD).

Penelitian kali ini mengambil kasus bantuan sosial yang diselenggarakan oleh pemerintahan desa Purbayasa, Dalam rangka mempercepat upaya penanggulangan dampak Covid-19 terhadap ekonomi warganya, Pemerintahan Desa Purbayasa melaksanakan Program Bantuan Sosial (BANSOS) dengan menggunakan dana desa, bantuan Pemerintah, dan Sponsor baik perorangan maupun perusahaan yang ingin berpartisipasi.

Penulis memilih metode *Simple Additive Weighting* sebagai metode pengembangan aplikasi karena pada dasarnya metode ini akan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang terdapat di dalam *database*. Metode ini juga merupakan metode yang paling tepat karena dapat mengolah data kriteria yang mempunyai nilai yang berbeda contohnya kriteria penghasilan mempunyai nilai angka sedangkan

kriteria keadaan dinilai berdasarkan tingkat kondisi tersebut lalu kedua kriteria tersebut bersama kriteria lainnya akan dinormalisasi, hal inilah yang membuat metode *simple additive weighting* sangat tepat digunakan. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengangkat topik ini sebagai bahan pembuatan Tugas Akhir dengan judul **“IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANSOS DESA PURBAYASA”**.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis melakukan penerapan metode untuk menyelesaikan permasalahan. Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dan informasi yang lebih akurat, penulis melakukan beberapa metode untuk mengumpulkan data, diantaranya sebagai berikut:

1. Observasi
Melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung kepada Aroma Café Bogor, agar mengetahui secara langsung sistem yang berjalan dan memperoleh data dan informasi yang lebih lengkap.
2. Wawancara (*Interview*)
Dengan melakukan wawancara langsung atau tanya jawab kepada manajemen yang bersangkutan guna menganalisa sistem yang sedang berjalan.
3. Studi literatur
Data diperoleh melalui buku-buku literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan referensi bagi penulis.

1.7.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan salah satu metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas pengerjaan yaitu setiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya, artinya fokus terhadap sesuatu yang sedang dikerjakan yang sifatnya parallel walaupun dapat saja terjadi paralelisme. Tahapan pada model *waterfall* adalah sebagai berikut.

1. Analisis Persyaratan
Seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk di dalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.
2. Desain Sistem
Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem.
3. Implementasi
Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
4. Integrasi dan Testing
Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.
5. Operasi dan Maintenance
Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi *user interface* atau tampilan antarmuka pengguna diterapkan pada setiap halaman yang dibuat dalam bentuk file

program. Berikut adalah implementasi tampilan antarmuka pengguna:

4.2.1 Tampilan Halaman *Login User*

Halaman *Login* ini berfungsi untuk masuk ke dalam system, *Username* dan *Password* yang dimasukan sesuai dengan *role id* yang diberikan dimasing masing akun.



Gambar 4. 1 Tampilan *Login*

4.2.10 Tampilan Halaman *Data Penilaian*

Berikut ini merupakan halaman data penilaian, dimana admin dapat melihat data penilaian yang sudah di *input*.

No.	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Detail
1	RIYAN KIRKELLA	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
2	DIANANG AJITROGILAND	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
3	SUKMEDI PRADI	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
4	ANINDA ZULHAYR SUCI AN	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
5	YUSMAN	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
6	HERMANIAN	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
7	WISANI	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
8	SITI SUBAYANTO LUKMANGIRNY	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus
9	PENCI PURBAYATO	100	100	100	100	100	100	100	100	Lulus

Gambar 4. 2 Tampilan Halaman *Data Penilaian*

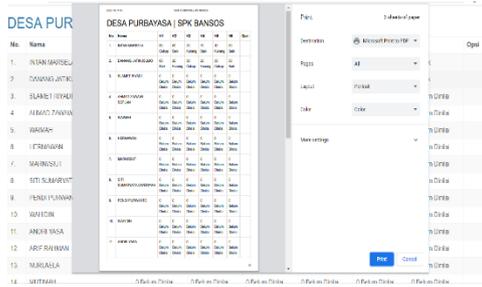
4.2.11 Tampilan Halaman *Edit Data Penilaian*

Berikut ini merupakan halaman *edit* data penilaian, dimana admin dapat *menginput* dan merubah data penilaian.

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman *Edit Data Penilaian*

4.2.12 Tampilan Halaman *Print Data Penilaian*

Berikut ini merupakan halaman *print* data kepala penilaian, dimana admin dapat mencetak data penilaian.



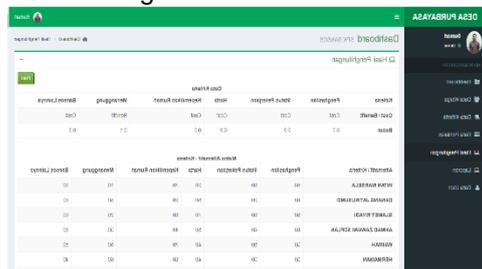
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman *Print* Data Penilaian



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Laporan

4.2.13 Tampilan Halaman Hasil Penghitungan

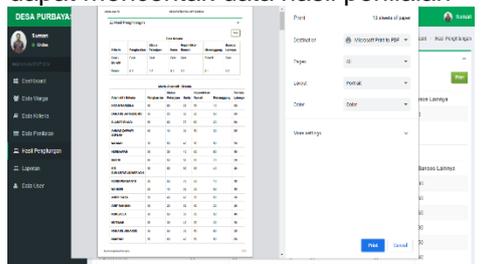
Berikut ini merupakan halaman hasil Penghitungan, dimana *admin* dapat melihat hasil dari data yang telah *diinput* dan dihitung oleh sistem.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Hasil Penghitungan

4.2.14 Tampilan Halaman *Print* Hasil Penghitungan

Berikut ini merupakan halaman *print* hasil Penghitungan, dimana *admin* dapat mencetak data hasil penilaian



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman *Print* Hasil Penghitungan

4.2.15 Tampilan Halaman Laporan

Berikut ini merupakan rancangan sistem laporan, pada halaman *admin* dapat melihat dan mencetak laporan daftar penerima *bansos* per periode dalam hitungan bulan.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses menjalankan program atau perangkat lunak yang dilakukan dengan tujuan untuk mencari tahu adanya kesalahan pada suatu perangkat lunak yang dikembangkan. Berikut adalah teknik pengujian sistem dengan menggunakan metode yang telah ditentukan, yaitu *black box testing* dan *white box testing*.

4.3.1 Pengujian *Black Box*

Black box testing adalah salah satu metode dalam pengujian sistem yang menitikberatkan pada fungsionalitas suatu perangkat lunak tanpa mengetahui struktur *internal* dari kode program tersebut. Berikut adalah hasil dari skenario pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *black box* yang terdapat pada tabel dibawah ini:

1. *Test Case Login*

Tabel 4. 1 *Test Case* Pengujian *Black Box Login*

Kasus Data dan Hasil Uji (Data Benar)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	<i>User</i> memasukk an <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>User</i> masuk ke halaman home	Berhasil
Kasus Data dan Hasil Uji (Data Salah)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	<i>User</i> memasukk an <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah	<i>User</i> tidak masuk ke halaman home dan sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil

Login	User memasukkan email yang benar dan password yang salah	User tidak masuk ke halaman home dan sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
Login	User memasukkan email yang salah dan password yang benar	User tidak masuk ke halaman home dan sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil

2. Test Case Halaman Warga

Tabel 4.2 Test Case Pengujian Black Box Halaman Warga

Kasus Data dan Hasil Uji (Data Benar)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Warga	Pilih menu data Warga.	Aplikasi menampilkan halaman data warga.	Berhasil
Tambah Warga	Klik <i>button</i> tambah warga, menginput semua data kemudian klik tombol simpan.	Menampilkan <i>form</i> tambah data warga. Sistem menyimpan seluruh inputan data warga baru.	Berhasil
Edit Warga	Klik <i>button edit</i> , mengubah data kemudian klik tombol ubah.	Menampilkan <i>form</i> ubah data warga. Sistem menyimpan perubahan data warga.	Berhasil
Hapus Warga	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi "Apakah anda yakin data ingin dihapus?"	Tampil <i>pop up</i> dan data terhapus.	Berhasil

	dan data terhapus.		
Kasus Data dan Hasil Uji (Data Salah)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Simpan Warga	Klik <i>button</i> tambah warga, kosongkan semua data, kemudian klik simpan.	Menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " data tidak akan tersimpan.	Berhasil
Tambah Warga	Mengisi Kode KTP dan KK yang salah kecuali kode 332906	Tombol Proses tidak berfungsi	Berhasil

3. Test Case Halaman Kriteria

Tabel 4.3 Test Case Pengujian Black Box Halaman Kriteria

Kasus Data dan Hasil Uji (Data Benar)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Kriteria	Pilih menu data Kriteria.	Aplikasi menampilkan halaman data kriteria	Berhasil
Edit Kriteria	Klik <i>button edit</i> , mengubah data kemudian klik tombol <i>update</i> .	Menampilkan <i>form</i> ubah data kriteria. Sistem menyimpan perubahan data kriteria.	Berhasil
Kasus Data dan Hasil Uji (Data Salah)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Kriteria	Klik <i>button edit</i> , mengubah data kemudian klik tombol <i>edit</i> . Kosongkan semua	Menampilkan <i>form</i> ubah data kriteria. Sistem tidak bisa menyimpan perubahan data kriteria.	Berhasil

	data, kemudian klik <i>Update</i> .		
--	-------------------------------------	--	--

4. Test Case Halaman Laporan

Tabel 4.4 Test Case Pengujian Black Box Halaman Laporan

Kasus Data dan Hasil Uji (Data Benar)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Laporan	Pilih menu data Laporan	Aplikasi menampilkan halaman laporan	Berhasil
<i>Print Laporan</i>	Klik <i>Print</i> , untuk mencetak laporan.	Menampilkan <i>form Print</i> laporan.	Berhasil

5. Test Case Halaman User

Tabel 4.5 Test Case Pengujian Black Box Halaman User

Kasus Data dan Hasil Uji (Data Benar)			
Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Data User	Pilih menu data User.	Aplikasi menampilkan halaman data User.	Berhasil
Tambah User	Klik <i>button</i> tambah warga, menginput semua data kemudian klik tombol simpan.	Menampilkan <i>form</i> tambah data warga. Sistem menyimpan seluruh inputan data User baru.	Berhasil
<i>Edit User</i>	Klik <i>button edit</i> , mengubah data kemudian klik tombol ubah.	Menampilkan <i>form</i> ubah data warga. Sistem menyimpan perubahan data User.	Berhasil
Hapus User	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi "Apakah	Tampil <i>pop up</i> dan data terhapus.	Berhasil

	anda yakin data ingin dihapus?" dan data terhapus.		
--	--	--	--

Kasus Data dan Hasil Uji (Data Salah)

Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Simpan User	Klik <i>button</i> tambah User, kosongkan semua data, kemudian klik simpan.	Menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " data tidak akan tersimpan.	Berhasil
<i>Edit User</i>	Klik <i>button Edit User</i> , kosongkan semua data, kemudian klik <i>update</i> .	Menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " data tidak akan tersimpan.	Berhasil

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pembuatan tugas akhir ini dapat disimpulkan Penghitungan menggunakan Sistem Pendukung keputusan penerimaan bansos covid-19 menggunakan metode SAW. Dengan menggunakan data kriteria yang akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kelayakan penerima bansos covid-19 diantaranya Penghasilan, Status Pekerjaan, Harta, Kepemilikan Rumah, Menanggung, dan Status Bansos. Sistem yang dibangun menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat dilaksanakan untuk pengembangan Penentuan Penerima Bantuan Sosial dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) lebih lanjut adalah sebagai berikut :

- a. Perlu dilakukan perbandingan dengan metode SPK lain untuk mencapai hasil yang lebih optimal.
- b. Antarmuka dapat dibuat lebih menarik dan sistem yang lebih terintegrasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Paramita, Dyah Ayu, 2013. *Efektifitas penggunaan metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam sistem pendukung keputusan penentuan pemberian kredit peminjaman uang tunai PT. BPR X*. Perpustakaan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- [2]. Kusriani, 2006. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi.
- [3]. Kadir, Abdul (2003) *Pemrograman Database MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.
- [4]. Nugroho, Bunafit (2014) *Membuat Website Toko Online dengan PHP MySQL dan Dreamweaver* Jakarta: PT. Alif Media.
- [5]. Nuraini, T (2013) *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Pekanbaru: Yayasan Aini Syam.
- [6]. Pressman, R (2010) *Software Engineering A Practitioner's Approach (EIGHT)*. New York: MC Graw Hill Education.
- [7]. Anhar. (2010). *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- [8]. Aprillia, C. A., Astuti, E. S., & Dewantara, R. Y. (2017). Analisis Sistem Informasi Reservasi Hotel (Studi Pada Sistem Informasi Reservasi Dewarna Hotel Letjen Sutoyo Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 44(1), 111-117.
- [9]. Bekti, H. B. (2015). *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [10]. Budiningsih, A. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [11]. Edhy, S. (2011). *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [12]. Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Perusahaan dan Organisasi Kelas Dunia*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [13]. Fowler, M. (2005). *UML Distilled 3th Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Berorientasi Objek Standar*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [14]. Frans, G. P. (2013). *Tip Trik Menggunakan Browser Opera*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [15]. Friyadie. (2007). *Belajar Sendiri Pemrograman Database Menggunakan FoxPro 9.0*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [16]. Helters, S. A. (2013). *Microsoft Visio 2013 Step by Step*. Redmond: Microsoft Press.
- [17]. Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [18]. Kadir, A. (2013). *Buku Pintar Programmer Pemula PHP*. Yogyakarta: Mediakom.
- [19]. Kuswayatno, L. (2006). *Mahir dan Terampil Berkomputer*. Bandung: PT Grafindo Media Pratama.
- [20]. Lubis, B. (2016). Penerapan Global Extreme Programming Pada Sistem Informasi Workshop, Seminar Dan Pelatihan Di Lembaga Edukasi. *Jurnal Informatika*, 3(2), 234-246.
- [21]. Maita, I., & Adawiyah, A. (2017). Sistem Informasi Reservasi Online pada Guest House UIN SUSKA Riau Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 3(1), 85-96.

- [22]. Mardiani, E., Rahmansyah, N., Kurniawan, H., & Sensuse, D. I. (2016). *Kumpulan Latihan SQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [23]. Maulana, M. S., & Purwaningtias, D. (2016). Implementasi Sistem Informasi Biro Administrasi Akademik Dan Kemahasiswaan Berbasis Internet (Studi Kasus: Akbid Aisyiyah Pontianak). *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 32-37.