

ISBN: 978-602-71218-1-2

Prosiding

INTEIA 2016
Konferensi Nasional
Teknologi Informasi dan Aplikasinya
CHAPTER IV

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
Palembang - Indonesia
08 Oktober 2016

KOMITE PROGRAM

Prof. Ir. Zainal A. Hasibuan, MLS., Ph.D (Universitas Indonesia)
Prof. Dr. Ir. Suhono Harso Supangkat, M.Eng (Institut Teknologi Bandung)
Ir. Paulus Insap Santosa, M.Sc., Ph.D. (Universitas Gajah Mada)
RetantyoWardoyo, M.Sc, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Prof. Sri Hartati, M.Sc, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Dr. Suryono, M.Si (Universitas Diponegoro)
Ir. Kridanto Surendro, M.Sc., Ph.D (Institut Teknologi Bandung)
Prof. Dr. Ir. Richardius Eko Indrajit, M.Sc (Perbanas)
Dr. Djuniadi, M.T (UniversitasNegeri Semarang)
Prof. Dr. Achmad Benny Mutiara Q.N. (Universitas Gunadarma)
Tony Dwi Susanto, M.T., Ph.D. (Institut Teknologi Sepuluh November)
Dr. Darmawijoyo (Universitas Sriwijaya)
Prof. Dr. Siti Nurmaini, M.T (Universitas Sriwijaya)
Dr. Ermatita, M.Kom (Universitas Sriwijaya)
Dr. Saparudin, M.T (Universitas Sriwijaya)
Syamsuryadi, M.T., Ph.D. (Universitas Sriwijaya)
Deris Setiawan, M.T., Ph.D. (Universitas Sriwijaya)
Reza Firsandaya Malik, M.T., Ph.D. (Universitas Sriwijaya)
Hadipurnawan Satria, M.Kom, M.Sc., Ph.D. (Universitas Sriwijaya)
Jaidan Jauhari, M.T (Universitas Sriwijaya)

PROSIDING
KONFERENSI NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN APLIKASINYA
Chapter IV

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

DEWAN PENYUNTING

Ketua Penyunting

Apriansyah Putra, M.Kom.

PENYUNTING PELAKSANA

Mgs. Afriyan Firdaus, M.IT.

Fathoni, MMSI.

Firdaus, M.Kom.

Rahmat Izwan Heroza, M.T.

Dinna Yunika Hardiyanti, M.T.

Ali Ibrahim, M.T.

Allsela Meiriza, M.T.

Endang Lestari Ruskan, M.Kom.

Rizka Dhini Kurnia, M.Sc

Dwi Rosa Indah, M.T.

Anggina Primanita, M.IT

Ahmad Rifai, M.T.

Sarifah Putri Raflesia, M.T.

Ahmad Heryanto, M.T.

Ali Bardadi, M.Kom.

Ari Wedhasmara, M.T.I.

Yadi Utama, M.Kom.

Taufiqurrahman, M.T.

Hardini Novianti, M.T.

Ken Ditha Tania, M.Kom.

Mira Afrina, M.Sc.

DESAIN COVER

Pacu Putra, M.Comp.Sc.

PENERBIT

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya

Gedung Fasilkom, Kampus Unsri

Jl. Sriwijaya Negara, Bukit Besar, Palembang, 30139

Telp (0711) 379249, Fax (0711) 379248

Email : kntia@ilkom.unsri.ac.id



USER

You are logged in as...
afriyanfirdaus

[My Journals](#)

[My Profile](#)

[Log Out](#)

NOTIFICATIONS

[View](#)

[Manage](#)

INFORMATION

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

[HOME](#) [ABOUT](#) [USER HOME](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#)

[Home](#) > [Archives](#) > **Vol 4 (2016)**

Vol 4 (2016)

SMART INFORMATION TECHNOLOGY (IT) UNTUK
MENDUKUNG KETERSEDIAAN INFORMASI

Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya 2016 (KNTIA 2016) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Table of Contents

Articles

Cover	COVER PDF
KATA PENGANTAR	KATA PENGANTAR PDF
Dewan Penyunting	KOMITE PROGRAM PDF
Komite Program	DEWAN PENYUNTING PDF
APLIKASI Pencarian Titik Lokasi Fasilitas Kesehatan Terdekat Menggunakan Metode Asynchronous Particle Swarm Optimization Berbasis Webview Android (Studi Kasus : Kota Bengkulu)	A1 PDF
Rusdi Efendi, Kurnia Anggraini, Kurnia Anggraini, Elsi Helna Sari	
Implementasi Fuzzy Tsukamoto dalam Penentuan Produksi Beras di Kilang Padi Peumakmu Gampong Aceh Utara	A15 PDF
Fajriana -, Safwandi -, Angga Pratama	
Implementasi Logika Fuzzy pada Mobile Robot untuk Kontrol Kecepatan terhadap Halangan Bergerak	A25 PDF
Rendyansyah - -, Aditya P P Prasetyo, Kemahyanto Exhaudi	
Implementasi Logika Fuzzy Topsis dalam Penentuan Jurusan Berbasis SMS Gateway	A29 PDF
Muhammad Sadli, Rozzi Kesuma Dinata	
Implementasi Metode Komputer Visison sebagai Pengolahan Citra Api pada Kebakaran Lahan	A39 PDF
Ahmad Zarkasi, Huda Ubaya	
Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya)	A45 PDF
Endang Lestari Ruskan, Mia Pratiwi	
Implementasi Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Perumahan	A57 PDF
Yunita - -	
Palindrom Context Free Grammar pada Mesin Push Down Automata	A61 PDF
Muhammad Haviz	
Penentuan Kilang Industri dalam Penggilingan Beras Raskin Bermutu Menggunakan Fuzzy Promethee Model Dibilog Kab. Aceh Utara	A67 PDF
Defi Irwansyah, Cut Ita Erliana	
Penentuan Klasifikasi Kelayakan Pembiayaan Murabahah dalam Pemberian Modal Usaha Masyarakat Menggunakan K Nearest Neighbors	A77 PDF
Mutammimul Ula, Fuadi -	
Penerapan Fuzzy Linguistic Multiexpert pada Penentuan Nilai Ketidakpastian Sistem Pakar Berbasis Rule Based Reasoning (RBR)	A87 PDF
Rusdi Efendi	
Pengaturan Gerakan Hover pada Quadcopter dengan Menggunakan Metode PI Ziegler-Nichols	A91 PDF
Huda Ubaya, Bambang Tutuko	
Pengeompokkan Performa Akademik Mahasiswa Berdasarkan Indeks Prestasi Menggunakan K-Means Clustering	A99 PDF
Rachmad Zaini Alberto, Winda Kurnia Sari, Samsuryadi -, Anggina Primanita	
Perancangan Database Aplikasi Analisis Penyakit Melalui Hasil Tes Darah pada Laboratorium Rumah Sakit Pelabuhan Palembang	A111 PDF
M. Fachrurrozi, Liana Zuliska, Erwin -, Pacu Putra	

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

FONT SIZE

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

[Journal Help](#)

PENGENALAN BENDA BUDAYA PALEMBANG DALAM KONTEN CITRA DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA JARINGAN SARAF TIRUAN Shinta Puspasari	A105 PDF
PERANCANGAN ROBOT KAPAL DENGAN PERILAKU MENGHINDARI RINTANGAN Sarmayanta Sembiring, Kemahyanto Exaudi	A117 PDF
PERBAIKAN KUALITAS CITRA PERMUKAAN JALAN RAYA MENGGUNAKAN METODE PYRAMIDA GAUSSIAN Slamet Riyadi, Rizqi Yuda Pradana, Cahya Damarjati	A125 PDF
PROTOTIPE APLIKASI PEMILIHAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT Ari Wedhasmara, Rusdi Efendi	A131 PDF
SISTEM DIREKTORI MAKALAH DENGAN FITUR CEK PLAGIARISME Errissya Rasywir, Yovi Pratama	A137 PDF
STEGANOGRAFI CITRA RGB DENGAN PENGACAKAN BLOK DAN PRAPROSES ENKRIPSI MENGGUNAKAN ALGORITMA RIJNDAEL 128 BIT Yovi Pratama, Megah Mulya, Alvi Syahrini Utami	A143 PDF
SISTEM PENGENALAN GESTURE TANGAN UNTUK KENDALI GERAK MOBILE ROBOT BERBASIS PENGOLAHAN CITRA Sutarno - -	A151 PDF
INTERAKSI SCALING TERHADAP OBJECT AUGMENTED REALITY DENGAN TANGAN 3D ALAMI MENGGUNAKAN PENDEKATAN STEREO-VISION Yories Yolanda, Handipurnawan Satria	A157 PDF
SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT SERTA SOLUSI PENGOBATANNYA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING Suryati - -	A162 PDF
Pemenggalan Kata Dasar Bahasa Indonesia menggunakan Syllabification Algorithm Novi Yusliani, Rezi Apriliansyah, Tiara Windri Apriani	A169 PDF
PENERAPAN METODE PENGHALUSAN EKSPONENSIAL UNTUK MERAMAL EKSPOR KOPI INDONESIA Ensiwi Munarsih	B1 PDF
PERAMALAN KUNJUNGAN WISATAWAN KE PALEMBANG: PEMODELAN DATA TIME SERIES LINEAR VS NONLINEAR Imelda Saluza	B5 PDF
BENCHMARKING METRIC SERVER VIRTUALIZATION BERBASIS APLIKASI PROXMOX DAN XENSERVER Zaid - Amin	C1 PDF
SOFTWARE DEFINED NETWORK MENGGUNAKAN SIMULATOR MININET Ahmad Heryanto, Afrilia -	C5 PDF
ANALISA PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI Desy - Fitriary, Tetiavinni - -, Erduandi - -	D1 PDF
ANALISIS KELAYAKAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEKOLAH PADA PESANTREN DI KABUPATEN BANYUASIN Joy Gabriel	D9 PDF
ANALISIS MANFAAT PEMBELAJARAN DIGITAL BAGI MAHASISWA Indra - Maulana, Hendra - Widjaya	D15 PDF
ANALISIS POPULARITAS WEBSITE PEMERINTAH DAERAH DI SUMATERA SELATAN Dien - Novita	D20 PDF
DESAIN PROGRAM SISTEM INFORMASI AKUNTANSI BERBASIS AKRUAL SESUAI DENGAN STANDAR IEEE 830-1998 Yudhi Kurniawan, Yuswanto - -	D26 PDF
EVALUASI PENERAPAN FROFAST MENGGUNAKAN MODEL UTAUT Fatmasari -	D36 PDF
EVALUASI PROTOTIPE SISTEM PENCATATAN DAN PELAPORAN INSIDEN KESELAMATAN PASIEN (IKP) BERBASIS WEB DI RUMAH SAKIT Siti - Zahro	D42 PDF
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERILAKU BERBAGI PENGETAHUAN DIANTARA MAHASISWA BARU FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNSRI Muhammad Ihsan Jambak	D47 PDF
IMPLEMENTASI DATA MINING TERHADAP PENENTUAN PAKET HEMAT SEMBAKO DAN KEBUTUHAN HARIAN MENGGUNAKAN ATURAN ASSOCIATION RULE DI PRIMER KOPERASI KARTIKA BAJA CILEGON DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH Shativs Sonrisa	D56 PDF
IMPLEMENTASI ELECTRONIC SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (E-SCM) UNTUK MENENTUKAN JUMLAH DISTRIBUSI SEMEN PT. XYZ. Fathoni - -, Ria Tama Era Mulyati	D63 PDF
IMPLEMENTASI PENGUKURAN KEY PERFORMANCE INDICATORS DI UNIT KERJA FAKULTAS ILMU KO Apriansyah - Putra, Wanda - Lisyaniingsih	D67 PDF
LAYANAN SATU PINTU BERBASIS WEB PADA KOPERTIS WILAYAH II PALEMBANG SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN LAYANAN KEPADA DOSEN Pujianto - -, Haris - Saputro	D79 PDF
MODEL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA KLINIK BERSALIN MENGGUNAKAN VALUE CHAIN Sri - Handayani	D86 PDF
Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dalam Pemetaan Posisi halte dan Trayek Kendaraan Umum untuk mewujudkan Palembang Smart City Studi Kasus Transmusi Palembang mutia fadhila putri	D94 PDF
PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG PT. WINSA (STUDI KASUS DI PT. WINSA PALEMBANG) Tiara Retno Ariani, Ken Ditha Tania, Dwi Rosa Indah	D103 PDF
PENERAPAN DATA MINING DALAM PEREKOMENDASIAN SETELAN BUSANA MUSLIM DENGAN METODE ASSOCIATION RULES MENGGUNAKAN ALGORITMA CT PRO	D111 PDF

Ezra Janitra Rachman, Adam Mukharil Bachtiar	
PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) DALAM PENJUALAN ALAT-ALAT ELEKTRONIK UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PELANGGAN PADA DUTA ELEKTRONIK PALEMBANG	D119 PDF
Alsella Meiriza, Hardiani Novianti, Martha Temala	
PENERAPAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA DINAS PERHUBUNGAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PEMERINTAH KOTA PRABUMULIH	D126 PDF
Yoga - Nugraha, Ken Ditha Tania, Rahmat Izwan Heroza	
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KINERJA KARYAWAN BERBASIS WEB BERDASARKAN KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI) (STUDI KASUS : PT INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR TBK DIVISI NOODLE CABANG JAMBI)	D130 PDF
Amelisa - -, Endang Lestari	
PENGEMBANGAN SISTEM PENILAIAN ANGKA KREDIT UNTUK KENAIKAN JABATAN AKADEMIK DOSEN PADA JURUSAN SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA	D145 PDF
Endang Lestari Ruskan	
PENGENDALIAN PROYEK SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE CPM-PERT	D162 PDF
Suryati - -	
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA BERBASIS ANDROID	D170 PDF
Mira - Afrina, Ali Ibrahim, Tumpol Simarmata	
PERANCANGAN DAN EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PERGURUAN TINGGI AKMI BATURAJA	D175 PDF
Sri Tirta Faulina, Yunita - Trimarsiah, Wisnumuruti - -	
Perancangan Data Mart Untuk Analisis Tingkat Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Teknik Data Mining Association Rule	D181 PDF
Rian Saputra	
PERANCANGAN DATABASE SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG PADA CITRA LIDAH	D187 PDF
Erwin - -, Ahmad Azizi Wira, Muhammad - Fahcurozi, Anggina - Perminata	
PERANCANGAN E-COMMERCE MODEL BUSINESS-TO-BUSINESS (B2B) DENGAN METODE REVERSE AUCTION	D192 PDF
Sheilla Verisha, Pacu Putra, Fathoni - -	
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN (STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA)	D198 PDF
Hardini - Novianti, Ali Bardadi	
PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN SASARAN KINERJA PEGAWAI (STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA)	D202 PDF
Pacu Putra	
Perencanaan Strategis Teknologi Informasi Pada Akademik Manajemen Informatika Dan Komputer (Amik) Sigma	D207 PDF
Taufik - Rahman	
Rancang Bangun Sistem Informasi Peramalan Barang Produksi Menggunakan Make To Stock	D219 PDF
Dinna Yunika Hardiyanti, Fadel - Muhammad	
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMK N 7 PALEMBANG	D224 PDF
Evi Yulianingsih	
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB DAN SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) GATEWAY PADA PELAYANAN DI KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS III JAMBI	D229 PDF
Zahrah Fathonah, Ermatita - -, Dwi Rosa Indah	
RISIKO DAN PENGENDALIAN APLIKASI SPREADSHEET	D236 PDF
Agung Darono	
SISTEM EVALUASI KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP PELAYANAN KAMPUS UNIVERSITAS PEMBINAAN MASYARAKAT INDONESIA (UPMI) MEDAN MENGGUNAKAN FUZZY NEW ALGORITHM	D241 PDF
Riah Ukur Ginting, Syamsul Anwar	
SISTEM INFORMASI PEMASARAN BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN JASA KONVEKSI DENGAN PENDEKATAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)	D247 PDF
Muhammad Rizki Saputra, Jaidan Jauhari	
-Sistem Informasi Geografis Pemetaan Gardu Induk Listrik PT. PLN (Persero) Provinsi Sumatera Selatan	D255 PDF
Suzi Oktavia Kunang, Ilman Zuhriyadi, Arief Nugraha	
SISTEM INFORMASI STOK BARANG PADA MINIMARKET	D261 PDF
Ermatita - -	
Sistem Pelayanan Satu Atap Berbasis Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Guru Berprestasi (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Lahat)	D269 PDF
Rika Efrianti, Endang Lestari	
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI SISWA JALUR PENELUSURAN MINAT DAN KEMAMPUAN MENGGUNAKAN METODE ID3 DAN AHP	D281 PDF
Bambang Triantoro, Tacbir Hendro Pudjiantoro, Fajri Rahmat Umbara	
SISTEM PUSAT PENGADUAN DAN PELAPORAN BENCANA ASAP UNTUK CEPAT DAN TANGGAP BENCANA	D288 PDF
Kholid Haryono, Bambang Irawan	
SISTEM PAKAR DIAGNOSIS DINI UNTUK PENYAKIT HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE PENELUSURAN PENALARAN BERBASIS KASUS (CASE BASED REASONING)	D295 PDF
rizka dhini kurnia	
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS	D301 PDF
Al Amin Mulya, Ahmad Rifai, Osavari Arsalan	
PENERAPAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB	D305 PDF
Ali Ibrahim, Deni Dian Ismawan	
APLIKASI MONITORING PENGIRIMAN BARANG DENGAN ALGORITMA DIJKSTRA	E1 PDF

Ichsan Indra Wahyudi

FRAMEWORK PHONEGAP SEBAGAI TEKNOLOGI CROSS-PLATFORM MOBILE DEVELOPMENT: STUDI KASUS KAMUS TUMBUHAN Ari Muzakir	E17 PDF
IMPLEMENTASI ALAT UKUR TEKANAN DARAH PADA PERGELANGAN TANGAN MENGGUNAKAN SENSORMPX5050GP DAN TAMPILAN ANDROID BERBASISARDUINO PRO MINI ATMEGA328 Saparudin - -, Ari - Jenang, Frizqo - -	E13 PDF
PEMODELAN KEBUTUHAN SISTEM DASHBOARD SEBAGAI INDIKATOR KINERJA FAKULTAS Rahmat Izwar Heroza, Willy -, Ayu Meida	E21 PDF
Pemodelan Kebutuhan Sistem Dashboard Sebagai Indikator Kinerja Fakultas Rahmat Izwan Heroza	E22 PDF
PENENTUAN MINAT KONSUMEN DALAM MEMBELI MOBIL MENGGUNAKAN ALGORITMA ID3 STUDI KASUS DAIHATSU WILAYAH JAKARTA Winda Windya Arietya, Wahyu Supriyatin, Ida Astuti	E25 PDF
PENERAPAN SCRUM AGILE DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING MAHASISWA BIDIKMISI BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI UNIVERSITAS SRIWIJAYA) Muhammad Afriyan Firdaus, Dwi Rosa Indah, Idris - -	E31 PDF
PENERAPAN WEB SCRAPING PADA WEBSITECOMPANY PROFILE Mario Rosario B, Yovi Pratama, Fachrudin - -	E37 PDF
PENGEMBANGAN SISTEM ABSENSI MENGGUNAKAN QR CODE READER BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER JURUSAN SISTEM INFORMASI UNSRI) Ermatita - -, Rahmat Izwan Heroza, Miftahul Jannah	E45 PDF
PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN PRESENSI RAPAT BERBASIS QR CODE PADA ANDROID Ardyansyah - -, Galih Pambayun Putri Fendina	E51 PDF
PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING LALU LINTAS KENDARAAN BERBASIS MOBILE Rahmat Izwan Heroza	E57 PDF
PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK STEGANOGRAFI DENGAN ENKRIPSI UNTUK MENYEMBUNYIKAN PESAN Megah Mulya	E61 PDF
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LABORATORIUM MENGGUNAKAN METODE AGILE DENGAN KONSEP MODEL-VIEW-CONTROLLER DATA ACCESS OBJECT Reza Firsandaya Malik, Muhammad Fachrurozi, Rahmanto Prabowo	E67 PDF
SOSIAL MEDIA MARKETING DALAM MEWUJUDKAN E-MARKETING Dedi Rianto Rahadi, Zaniel - -	E71 PDF

Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Aplikasinya
Jurusan Sistem Informasi | Fakultas Ilmu Komputer |
Universitas Sriwijaya

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN (STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA)

¹Endang Lestari, ²Mia Pratiwi

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Indralaya, Ogan Ilir 30662, Sumatera Selatan (Telp. (0711) 7072729,581700)

e-mail: ¹endanglestari@unsri.ac.id, ²miafasilkom@gmail.com

ABSTRACT

Currently the performance appraisal system lecturer at the Faculty of Computer Science, is running as it should be in accordance with the three responsibilities of Higher Education. However, in order to determine the lecturer eligible said best lecturers in the Faculty of Computer Science, can not be seen only with a race on faculty workload alone, which can not help the decision-making officials of the Faculty of Computer Science to determine the lecturer which best suits ratings education, research, and community service. To be able to add real evidence in the field of teaching, the proposed assessment of students to faculty is concerned given the students more often face to face and find out more about the teaching conducted by lecturers. SAW method and AHP method will be implemented into this Final Project. SAW method for calculating the areas of teaching and AHP method for calculating the area of research, dedication, and also additional tasks that the final results will be summed overall and ranked to get data lecturers with the best ratings in all fields either by the entire faculty or department.

Keywords : *Performance Lecturer Appraisal, SAW Method, AHP Method*

ABSTRAK

Saat ini sistem penilaian kinerja dosen di Fakultas Ilmu Komputer, sudah berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi. Namun, untuk dapat menentukan dosen yang layak dikatakan dosen terbaik yang ada di Fakultas Ilmu Komputer, tidak bisa dilihat hanya dengan berpacu pada beban kerja dosen saja, yang mana belum bisa membantu pengambilan keputusan pejabat Fakultas Ilmu Komputer untuk menentukan dosen mana yang terbaik sesuai dengan penilaian bidang pendidikan, penelitian, serta pengabdian masyarakat. Untuk dapat menambahkan bukti nyata dalam bidang pengajaran, diusulkan penilaian dari mahasiswa terhadap dosen yang bersangkutan mengingat mahasiswa lebih sering bertatap muka dan mengetahui lebih banyak mengenai pengajaran yang dilakukan oleh dosen. Metode SAW untuk perhitungan bidang pengajaran dan Metode AHP untuk perhitungan bidang penelitian, pengabdian, dan juga tugas tambahan yang hasil akhir keseluruhannya akan dijumlahkan dan diranking untuk

mendapatkan data dosen dengan penilaian terbaik dalam segala bidang baik berdasarkan seluruh Fakultas maupun perjurusannya.

Kata Kunci : *Penilaian Kinerja Dosen, Metode SAW, Metode AHP*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini di Universitas Sriwijaya (Unsri), sistem penilaian kerja dosen sudah berjalan sebagaimana mestinya dengan pedoman Kinerja Dosen dan evaluasi pelaksanaan tridharma perguruan tinggi yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional (Ditjen DIKTI), Tahun 2010 dan masih diberlakukan sampai sekarang [1].

Pedoman Kinerja Dosen yang dimaksud adalah Form Pengisian Beban Kerja Dosen dan Lembar Kerja Dosen. Dalam pengentrian data dan laporan diolah menggunakan perangkat lunak *Microsoft Access*, belum ada sistem/aplikasi yang secara khusus mengolah data penilaian kinerja dosen yang nantinya akan dapat membantu dan memudahkan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dalam pengambilan keputusan.

Sedangkan, untuk dapat menentukan kinerja dosen terbaik yang ada di Fakultas Ilmu Komputer, tidak bisa dilihat hanya dengan beban kerja dosen ataupun laporan evaluasi kinerja dosen saja, karena masih belum dapat membantu pengambilan keputusan pejabat Fakultas Ilmu Komputer untuk kinerja yang baik atau yang tidak baik yang sesuai dengan penilaian bidang pendidikan, penelitian, serta pengabdian masyarakat dan penunjang lainnya. Kemudian untuk menambahkan bukti nyata dalam bidang pengajaran, penulis mengusulkan penilaian dari mahasiswa terhadap dosen yang bersangkutan mengingat mahasiswa lebih sering bertatap muka dan mengetahui lebih banyak mengenai pengajaran yang dilakukan oleh dosen. Pembangunan sistem yang terintegrasi tentunya diharapkan dapat lebih efektif dalam mengolah semua data-data penilaian kinerja dosen dan dapat menghasilkan laporan evaluasi kinerja dosen yang tepat dan cepat serta dapat memberikan kemudahan bagi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya untuk dapat meningkatkan kualitas dosen yang dimiliki.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan 2 metode yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perhitungan kinerja dosen dalam bidang pengajaran karena datanya sudah berupa data kuantitatif sehingga metode SAW lebih tepat untuk digunakan dan metode *Anaytical Hierarchy Process* (AHP) untuk perhitungan bidang

penelitian, bidang pengabdian kepada masyarakat, serta tugas-tugas tambahan yang masih berupa data kualitatif yang kemudian akan diubah menjadi data kuantitatif. Kedua metode tersebut saling berhubungan karena dihasil akhir perhitungan kinerja dosen dengan menggunakan AHP akan diakumulasikan dengan jumlah perhitungan kinerja dosen yang sebelumnya telah dihitung menggunakan metode SAW.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penulisan ini adalah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dilakukan sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

Dalam metode ini pengumpulan data dilakukan dengan tanya jawab langsung kepada pihak yang berkaitan untuk mendapatkan data-data sebagai bahan penelitian.

2. Metode Observasi

Dalam metode ini pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara cermat dan sistematis terhadap gejala-gejala dari objek yang diteliti.

3. Metode Studi Pustaka

Dalam metode ini pengumpulan data dilakukan dengan membaca buku-buku dan sumber lain yang menunjang serta membantu penyelesaian masalah.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan adalah SPK (Sistem Pendukung Keputusan). Dalam SPK terdapat proses-proses pengambilan keputusan menurut model Simon [4] dapat dibagi menjadi empat fase, yaitu:

- a. Fase Inteligensi (*Intelligent Phase*)
- b. Fase Perancangan (*Design Phase*)
- c. Fase Pemilihan (*Choice Phase*)
- d. Fase Implementasi (*Implementation of Solution*)

2.4. Metode SAW

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan berbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [2].

Metode SAW mengenal adanya 2 atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

2.5. Metode AHP dan Langkah-Langkah Perhitungannya

AHP adalah sebuah metode memecah permasalahan yang komplek/ rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen. Mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik untuk

penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel dan mensintesis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut. AHP menggabungkan pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis dan dipengaruhi imajinasi, pengalaman, dan pengetahuan untuk menyusun hierarki dari suatu masalah yang berdasarkan logika, intuisi dan juga pengalaman untuk memberikan pertimbangan. AHP merupakan suatu proses mengidentifikasi, mengerti dan memberikan perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan [3].

III. ANALISA SISTEM

Berdasarkan metode pengembangan sistem dengan menggunakan SPK (Sistem Pendukung Keputusan), pada tahap ini penulis akan melakukan analisa sistem dengan 4 fase yang terdapat didalam SPK yaitu Fase Intelegensi (*intelligence phase*), Fase Perancangan (*design phase*), Fase Pemilihan (*choice phase*), Fase Implementasi (*implementation of solution*).

3.1 Fase Intelegensi (*Intelligent Phase*)

Tahap ini merupakan tahap awal dari pengembangan sistem. Pengambil keputusan melakukan proses identifikasi atas semua lingkup masalah yang harus diselesaikan. Fase ini berisikan investigasi awal ketika penulis merancang sistem kinerja dosen.

3.2 Fase Perancangan (*Design Phase*)

Pada Fase Perancangan ini dilakukan pemodelan problem yang didefinisikan dengan terlebih dahulu menguraikan elemen keputusan, alternatif variable keputusan, kriteria evaluasi yang dipilih. Model kemudian divalidasi berdasar kriteria yang ditetapkan untuk melakukan evaluasi terhadap alternatif keputusan yang akan dipilih. Penentuan solusi merupakan proses merancang dan mengembangkan alternatif keputusan, menentukan sejumlah tindakan yang diambil, serta menetapkan nilai dan bobot yang diberikan kepada setiap alternatif.

Pada perancangan ini perancangan logika (*logical design*) berupa pemodelan proses digambarkan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan pemodelan data akan digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Kegiatan yang dilakukan penulis pada tahap ini yaitu membuat perancangan logika.

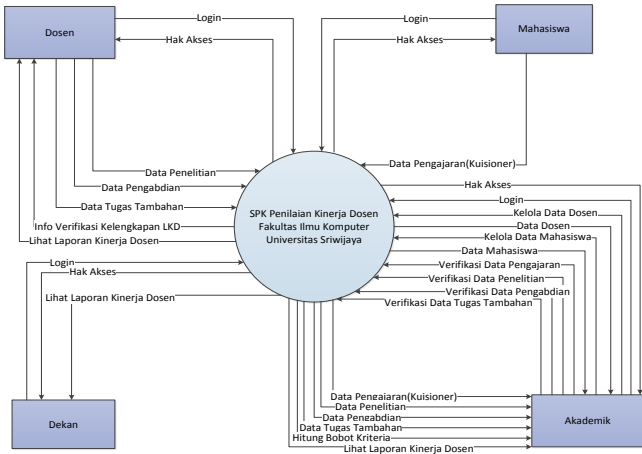
3.2.1 Logical Design (Desain Logis)

Desain logis pada perancangan sistem dibagi menjadi 3 bagian, yaitu perancangan DFD (*Data Flow Diagram*), Diagram Decomposisi, ERD (*Entity Relational Diagram*), PDFD (*Physical Data Flow Diagram*).

3.2.1.1 DFD (*Data Flow Diagram*)

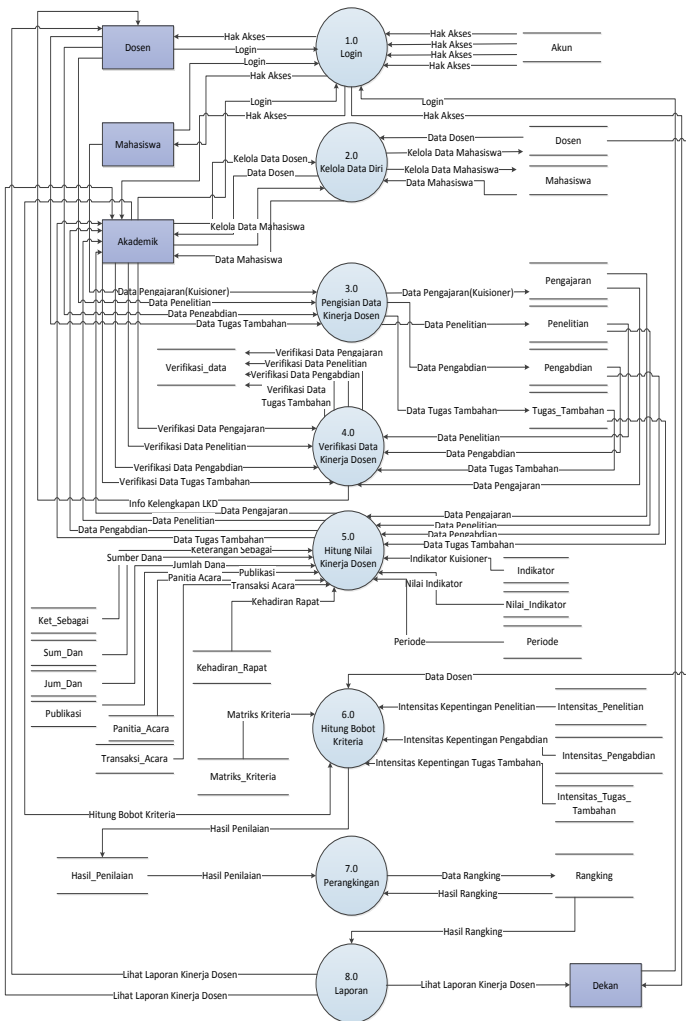
DFD (*Data Flow Diagram*) atau Diagram Alir Data adalah suatu diagram yang digunakan untuk menggambarkan arus data yang terjadi di dalam sistem. DFD membantu pengembang sistem menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual atau terkomputerisasi. Berikut DFD pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan metode SAW dan metode AHP pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

DFD Level 0 Sistem Baru



Gbr 4.1 Data Flow Diagram Level 0

DFD Level 1 Sistem Baru



Gbr 4.3 Data Flow Diagram Level 1 Sistem Baru

DFD Level 0 diatas menggambarkan semua aliran data yang mengalir ke dalam dan keluar sistem. Terdapat 4 entitas yaitu Dosen, Mahasiswa, Akademik, dan Dekan. Dosen memiliki hak akses setelah melakukan login terlebih dahulu yang mana sebelumnya Dosen telah mendapatkan *username* dan *password* sebelum masuk ke sistem, kemudian Dosen memiliki wewenang untuk mengisi data penelitian, data pengabdian, dan juga data tugas tambahan. Mahasiswa memiliki hak akses setelah melakukan login terlebih dahulu sebagai mahasiswa yang nantinya akan dapat membantu kinerja dosen dalam hal mengisi kuisisioner yang disediakan didalam sistem, mahasiswa mengisi kuisisioner berdasarkan *real* karena yang selalu bertatap muka dengan Dosen dalam hal pengajaran yaitu Mahasiswa. Kemudian Akademik memiliki hak akses untuk memverifikasi kelengkapan data kinerja dosen, menghitung data kinerja dosen, dan merekap hasil penilaian dosen. Dan kemudian Dekan memiliki hak akses untuk melihat laporan kinerja dosen secara keseluruhan.

Pada DFD Level 1, login dilakukan oleh dosen, Mahasiswa, Akademik, dan Dekan dengan mendapatkan *username* dan *password* dari Akademik. Pada proses Kelola Data Diri ini dilakukan oleh Akademik yang ingin melakukan input data (Dosen, Mahasiswa), edit data (Dosen, Mahasiswa), hapus data (Dosen, Mahasiswa), sesuai dengan keperluan. Pengisian Data Kinerja Dosen

Data Kinerja Dosen ini dilakukan oleh Dosen yang menginput data penelitian, data pengabdian masyarakat, dan data tugas tambahan sedangkan Mahasiswa menginput data pengajaran yang berupa kuisisioner evaluasi kinerja dosen yang telah diterapkan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Proses Verifikasi Data Kinerja Dosen ini dilakukan oleh bagian akademik yang memverifikasi kelengkapan data kinerja dosen yang telah diinputkan oleh Dosen. Akademik akan memberikan notifikasi kepada Dosen apakah data yang telah diinputkan sudah lengkap. Proses Hitung Nilai Kinerja Dosen ini yaitu menghitung nilai kuisisioner yang telah dilakukan oleh Mahasiswa dengan dihitung dengan metode SAW. Dan juga mengubah data penelitian, pengabdian masyarakat, tugas tambahan kedalam bentuk data kuantitatif agar dapat diolah. Proses Hitung Bobot dilakukan untuk mendapatkan bobot masing-masing kriteria dengan menggunakan matriks perbandingan kriteria dan juga matriks nilai kriteria untuk mendapatkan bobot kriteria. Kemudian Proses Perhitungan Kinerja Dosen ini dilakukan oleh Akademik dengan menghitung data kinerja dosen yang telah diubah datanya menjadi data kuantitatif agar dapat dihitung menggunakan rumus AHP. Setelah data telah dihitung kemudian dijumlahkan dengan hasil rangking SAW. Proses Perangkingan didapat setelah semua data telah diolah dan dihitung berdasarkan metode yang ada, dan data dosen telah disusun berdasarkan nilai yang terbesar, bisa juga disusun berdasarkan nilai paling terendah. Proses Laporan yaitu hasil data perangkingan dan juga data kinerja dosen perorang telah menjadi laporan dan bisa dilihat oleh Dosen, Akademik, dan juga Dekan. Laporan bisa di-*download* oleh Dosen untuk melihat laporan masing-masing Dosen. Begitu juga dengan Akademik bisa men-*download* laporan keseluruhan.

Dari Tabel 3.2 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data :

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 3 & 1 & 2 & 2 & 4 & 4 & 3 & 4 & 3 & 2 & 2 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 2 & 2 & 3 & 4 & 2 & 4 & 3 & 3 & 3 & 2 & 2 & 2 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 3 & 2 & 2 & 4 & 1 & 2 & 3 & 1 & 2 & 1 & 3 & 3 & 2 & 3 & 3 & 3 & 4 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 4 & 3 & 2 & 3 & 2 & 1 & 1 & 3 & 2 & 3 & 4 & 3 & 3 & 1 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 1 & 4 & 4 & 2 & 3 & 2 & 2 & 2 & 3 & 4 & 4 & 1 & 3 & 2 & 4 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

- g. Melakukan normalisasi matriks keputusan (X) dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\text{Max}_i(x_{ij})$ = nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\text{Min}_i(x_{ij})$ = nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

- Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai x_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila x_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
- Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai x_{ij} dibagi dengan nilai $\text{Max}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\text{Min}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai x_{ij} .

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik) maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Pertama-tama, dilakukan normalisasi matriks X berdasarkan persamaan (1) sebagai berikut:

- a. Untuk Dosen yang menguasai materi (C1)

$$r_{11} = \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 3; 2; 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

- b. Untuk Kuliah yang tersusun/terbagi dengan baik (C2)

$$r_{12} = \frac{3}{\text{Max}(3; 2; 2; 1; 4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

- c. Untuk Bahannya sesuai dengan silabus (C3)

$$r_{13} = \frac{3}{\text{Max}(3; 2; 2; 1; 1)} = \frac{3}{3} = 1$$

- d. Untuk Penjelasan yang mudah dimengerti (C4)

$$r_{14} = \frac{1}{\text{Max}(1; 2; 4; 4; 4)} = \frac{1}{4} = 0,25$$

- e. Untuk Dosen yang menerangkan konsep teori / dulu sebelum contoh-contoh (C5)

$$r_{15} = \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 1; 3; 4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

- f. Untuk Dosen yang memberikan penekanan pada bagian-bagian materi yang penting (C6)

$$r_{16} = \frac{2}{\text{Max}(2; 3; 2; 2; 2)} = \frac{2}{3} = 0,66$$

- g. Untuk Kuliah yang disampaikan menarik dan terstruktur (C7)

$$r_{17} = \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 3; 3; 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

- h. Untuk Dosen yang menggunakan metode pembelajaran yang beragam (ceramah, diskusi, dll) (C8)

$$r_{18} = \frac{4}{\text{Max}(4; 2; 1; 2; 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

- i. Untuk Memberikan motivasi kepada mahasiswa agar tertarik terhadap mata kuliah (C9)

$$r_{19} = \frac{3}{\text{Max}(3; 4; 2; 1; 2)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

- j. Untuk melibatkan / berdialog dengan mahasiswa dalam kuliahny (C10)

$$r_{110} = \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 1; 1; 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

- k. Untuk Dosen yang memberikan kesempatan bertanya pada setiap perkuliahnya (C11)

$$r_{111} = \frac{3}{\text{Max}(3; 3; 3; 3; 3)} = \frac{3}{3} = 1$$

- l. Untuk Memberikan tugas kepada mahasiswa dalam setiap minggu (C12)

$$r_{112} = \frac{2}{\text{Max}(2; 3; 2; 3; 4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

- m. Untuk hasil tes/evaluasi yang diumumkan dan didiskusikan / dibahas (C13)

$$r_{113} = \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 3; 4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

n. Untuk Dosen yang masuk tepat waktu (C14)

$$r_{114} = \frac{1}{\text{Max}(1; 2; 3; 4; 1)} = \frac{1}{4} = 0,25$$

o. Untuk Dosen yang keluar tepat waktu (C15)

$$r_{115} = \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 3; 3; 3)} = \frac{2}{3} = 0,66$$

p. Untuk Dosen yang mengajar dengan semangat tinggi (C16)

$$r_{116} = \frac{3}{\text{Max}(3; 3; 3; 3; 2)} = \frac{3}{3} = 1$$

q. Untuk Dosen yang bersedia menjawab pertanyaan diluar jam tatap muka (C17)

$$r_{117} = \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 1; 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

r. Untuk jumlah hadir (tatap muka) sesuai dengan rencana (C18)

$$r_{118} = \frac{1}{\text{Max}(1; 4; 2; 3; 3)} = \frac{1}{4} = 0,25$$

s. Untuk penilaiannya adil dan masuk akal (C19)

$$r_{119} = \frac{3}{\text{Max}(3; 3; 2; 3; 3)} = \frac{3}{3} = 1$$

Nilai terbesar ada pada A2 sehingga alternatif A2 adalah rekomendasi alternative dosen dengan nilai tertinggi pada bidang pengajaran. Untuk lebih jelas lihat pada Tabel 4.3.

Tbl 4.3 Rangking SAW

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Dosen 1	4	2.25	3	1	1.5	1.32	3	3
Dosen 2	4	1.5	3	2	1.5	2	3	1.5
Dosen 3	3	1.5	1.98	4	0.75	1.32	2.25	0.75
Dosen 4	2	0.75	0.99	4	2.25	1.32	2.25	1.5
Dosen 5	3	3	0.99	4	3	1.32	2.25	1.5

C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
2.25	2	3	1	1	0.75	1.98	2	2
3	1.5	3	1.5	1	1.5	1.98	2	2
1.5	0.5	3	1.5	1	2.25	3	2	2
0.75	0.5	3	1	1.5	3	3	2	0.5
1.5	1	3	2	2	0.75	3	1.32	2

C18	C19	Hasil Akhir
0.75	4	39.8
3	4	42.98
1.5	2.64	36.44
2.25	4	36.56
2.25	4	41.88

- Hasil dari rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matrik ternormalisasi (R).Matriks R :

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0.75 & 1 & 0.25 & 0.5 & 0.66 & 1 & 1 & 0.75 & 1 & 1 & 0.5 & 0.5 & 0.25 & 0.66 & 1 & 1 & 0.25 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 & 0.5 & 1 & 0.75 & 1 & 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.66 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.75 & 0.5 & 0.66 & 1 & 0.25 & 0.66 & 0.75 & 0.25 & 0.5 & 0.25 & 1 & 0.75 & 0.5 & 0.75 & 1 & 1 & 1 & 0.5 & 1 \\ 0.25 & 0.5 & 0.25 & 0.33 & 1 & 0.75 & 0.66 & 0.75 & 0.5 & 0.25 & 0.25 & 1 & 0.5 & 0.75 & 1 & 1 & 1 & 0.25 & 0.75 & 1 \\ 0.75 & 1 & 0.33 & 1 & 1 & 0.66 & 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 & 1 & 0.25 & 1 & 0.66 & 1 & 0.75 & 0.66 \end{pmatrix}$$

h. Hasil akhir nilai (Vi) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot prferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matriks (W). Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai:

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

- Vi = rangking untuk setiap alternatif
- wj = nilai bobot dari setiap kriteria
- rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

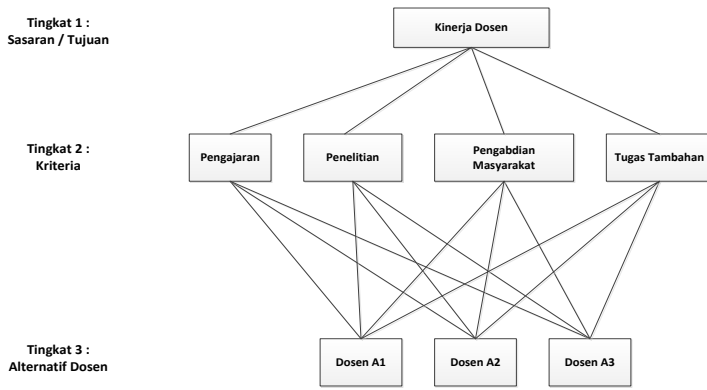
Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Jadi :

3.4.2 Implementasi Metode AHP

Dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen ini ada 4 kriteria yang digunakan yaitu kriteria pengajaran, kriteria penelitian, kriteria pengabdian masyarakat, dan kriteria tugas tambahan. Tetapi kriteria pengajaran telah dihitung dengan menggunakan metode SAW. Jadi yang di hitung dengan menggunakan metode AHP adalah kriteria penelitian, kriteria pengabdian masyarakat, kriteria tugas tambahan.

- Tahap 1 : Membuat Proses Hierarki Pembuatan Keputusan



Gbr 4.10 Proses Hierarki Pembuatan Keputusan

- Tahap 2 : Menentukan Prioritas Elemen

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas elemen (kriteria) adalah sebagai berikut :

a) Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tbl 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	P1	P2	P3	TT
P1	1	0,5	1,25	3
P2	2	1	2	6,66
P3	0,8	0,5	1	1,25
TT	0,33	0,15	0,8	1
Σ	4,13	2,15	5,05	11,91

b) Membuat matriks nilai kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus : nilai baris-kolom lama (Tabel 3.1) / jumlah masing-masing kolom lama

Tabel 4.5 Matriks Nilai Kriteria

	P1	P2	P3	TT	Σ	Prioritas
P1	0,24	0,23	0,24	0,25	0,96	0,24
P2	0,48	0,46	0,39	0,55	1,88	0,47
P3	0,19	0,23	0,19	0,10	0,71	0,17
TT	0,07	0,06	0,15	0,08	0,36	0,09
	1	1	1	1		1

Nilai pada kolom prioritas, didapatkan dari nilai jumlah baris dibagi dengan banyak nya kriteria, yaitu 4. Sehingga diperoleh bobot masing-masing kriteria sebagai berikut : P1 = 0,24; P2 = 0,47; P3 = 0,17; TT = 0,09.

c) Membuat matriks penjumlahan setiap baris

Tbl 4.6 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

	P1	P2	P3	TT	Σ Baris	Prioritas	Hasil
P1	0,24	0,23	0,21	0,27	0,95	0,24	1,19
P2	0,48	0,47	0,34	0,59	1,88	0,47	2,35
P3	0,19	0,23	0,17	0,11	0,7	0,17	0,87

TT	0,07	0,07	0,13	0,09	0,36	0,09	0,45
	Σ						4,86

Nilai 0,24 kolom P1 baris P1 (Tabel 3.3) merupakan hasil perkalian baris prioritas (P1 = 0,24) dengan kolom perbandingan berpasangan (Tabel 3.1), P1 = 1, dan seterusnya.

d) Perhitungan rasio konsistensi

Langkah selanjutnya adalah mengukur konsistensi, dalam pembuatan keputusan, harus diketahui seberapa baik konsistensi yang ada. Karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (CR). Nilai CR harus kurang dari sama dengan 0,1. Jika melebihi batas, maka nilai perbandingan matriks harus dilakukan kembali.

Jumlah = 4,86

n (banyaknya kriteria) = 4

λ_{maks} = jumlah/n = 1,21

CI = ((λ_{maks} - n) / n) = -0,69

CR = (CI/IR) = (-0,69) / 0,90 = -0,76

CR < 0,1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

- Tahap 3 : Menentukan Prioritas Subkriteria

Dalam 4 kriteria diatas tidak terdapat subkriteria.

- Tahap 4 : Menghitung Hasil

Bobot nilai untuk setiap kriteria ditentukan oleh tim penilai, tetapi disini masih asumsikan berdasarkan asumsi sendiri.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

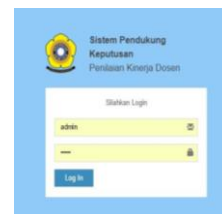
4.1 Hasil

Hasil dari pengembangan sistem ini adalah Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Sistem ini terdiri dari beberapa halaman antarmuka pemakai serta terdapat 4 (empat) pengguna sistem, yaitu Akademik/Admin, Dosen, Mahasiswa, Dekan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Login

Halaman Login merupakan halaman awal dari Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen. Halaman Login bertujuan untuk menjaga otoritas hak akses terhadap masing-masing pengguna sistem. Dimana *user* dari sistem ini terdiri dari Akademik, Dosen, Mahasiswa, Dekan.



Gbr 4.1 Halaman Login

4.2.2 Halaman untuk Akademik/Admin

1. Halaman Dashboard Akademik

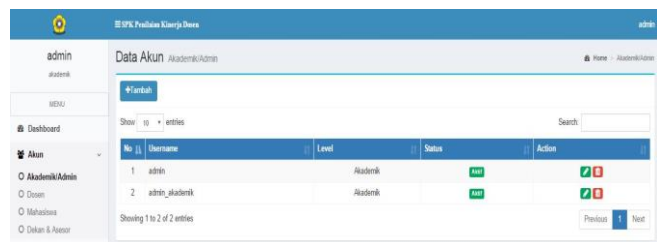
Halaman ini merupakan tampilan awal ketika Akademik/Admin melakukan Login. Disini *user* dapat mengelola data akun seluruh *user*, mengelola data kriteria mulai dari kriteria SAW, AHP, serta bobot kriteria, dan juga memantau hasil penilaian kinerja dosen setiap semesternya.



Gbr 4.2 Halaman Dashboard Akademik

2. Halaman Akun Akademik

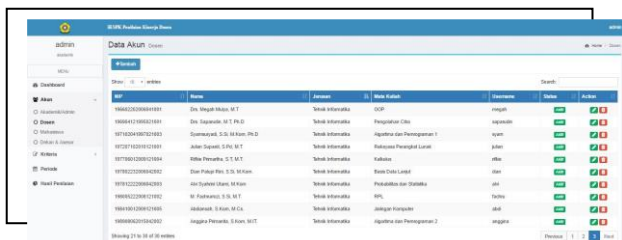
Pada halaman ini, admin dapat meninput, mengupdate, dan mendelete data dosen, akademik, mahasiswa dan juga dekan.



Gbr 4.3 Halaman Akun Akademik

3. Halaman Akun Dosen

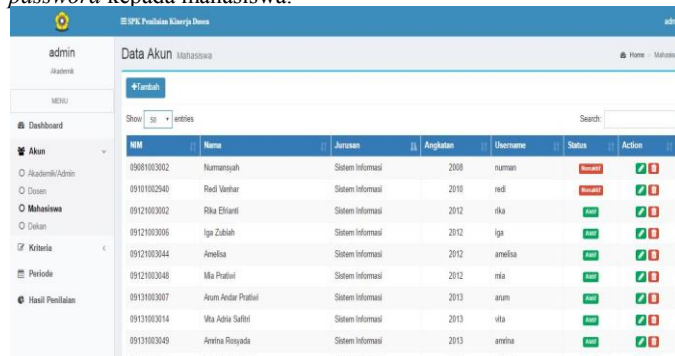
Halaman ini merupakan halaman Akun Dosen yang berada pada halaman Akademik. Data seluruh Dosen diinputkan oleh Akademik/Admin yang kemudian Akademik akan memberikan *username* dan *password* kepada Dosen.



Gbr 4.3 Halaman Akun Dosen

4. Halaman Akun Mahasiswa

Halaman ini merupakan halaman Akun Dosen yang berada pada halaman Akademik. Data seluruh mahasiswa diinputkan oleh Akademik yang kemudian Akademik akan memberikan *username* dan *password* kepada mahasiswa.

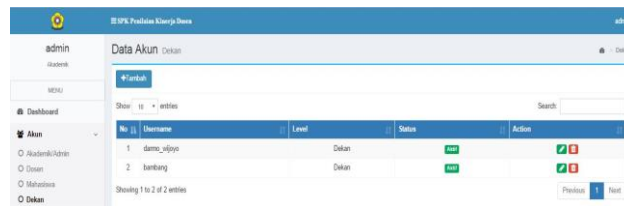


Gbr 4.4 Halaman Akun Mahasiswa

5. Halaman Akun Dekan

Halaman ini merupakan halaman Akun Dosen yang berada pada halaman Akademik. Data dekan diinputkan oleh

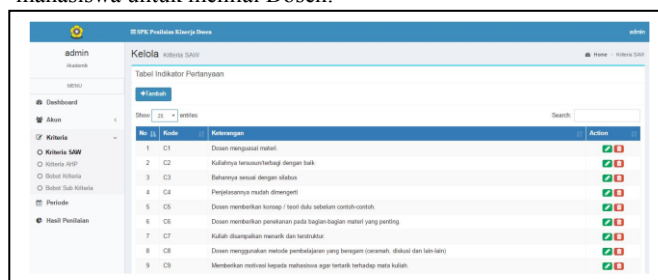
Akademik/Admin yang kemudian Akademik akan memberikan *username* dan *password* kepada Dekan.



Gbr 4.5 Halaman Akun Dekan

6. Halaman Kriteria SAW

Halaman ini merupakan halaman kriteria SAW yang mana Akademik memberikan indikator (kuisisioner) penilaian kepada mahasiswa untuk menilai Dosen.



Gbr 4.6 Halaman Kriteria SAW

7. Halaman Kriteria AHP

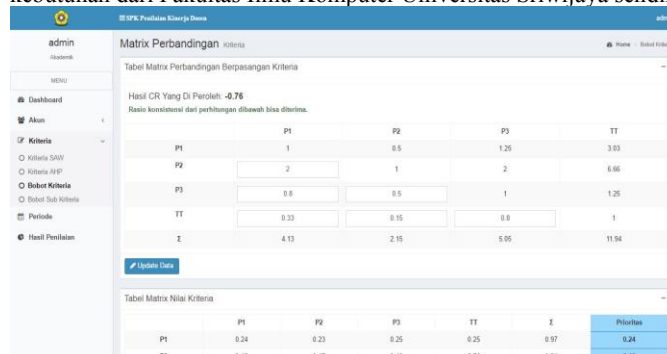
Halaman ini untuk kriteria AHP yaitu nilai intensitas kepentingan yang nantinya akan dijumlahkan setelah Dosen mengisi data penelitian, pengabdian, dan tugas tambahan.



Gbr 4.7 Halaman Kriteria AHP

8. Halaman Bobot Kriteria

Halaman ini merupakan halaman bobot kriteria yang mana berfungsi untuk menentukan bobot setiap kriteria dari rumus AHP. Bobot tersebut bisa berubah sewaktu-waktu tergantung dengan kebutuhan dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya sendiri.



Gbr 4.8 Halaman Bobot Kriteria

9. Halaman Bobot Sub Kriteria

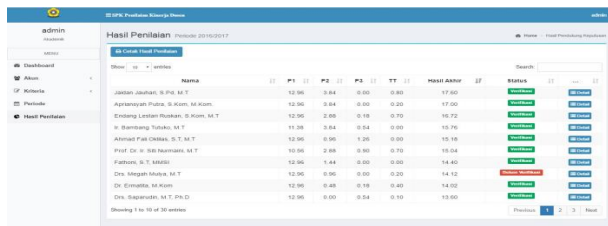
Halaman ini berfungsi untuk mengubah nilai dari sub kriteria seluruh bidang sesuai dengan kebutuhan dari Fakultas Ilmu Komputer sendiri.



Gbr 4.9 Halaman Bobot Sub Kriteria

10. Halaman Hasil Penilaian

Halaman ini akan menampilkan hasil keseluruhan penilaian kinerja dosen. Bisa diurutkan berdasarkan jurusan masing-masing.



Gbr 4.10 Halaman Hasil Penilaian

11. Laporan Keseluruhan

Setelah semua dosen melakukan pengisian data, dan hasil penilaian telah dilakukan, semua data akan dicetak ke dalam laporan hasil penilaian.



Gbr 4.11 Laporan Keseluruhan

12. Halaman Profil Akademik

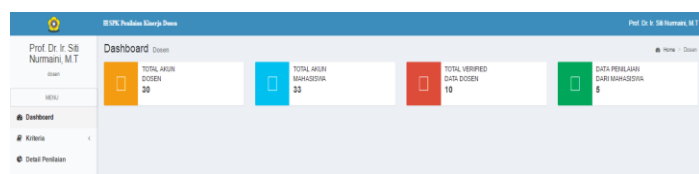
Halaman ini berisi profil admin atau akademik.



Gbr 4.12 Halaman Profil Akademik

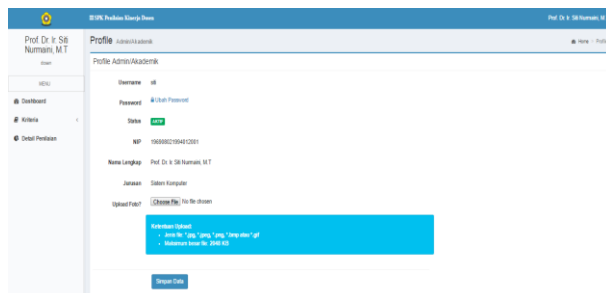
4.2.3 Halaman Untuk Dosen

1. Halaman Dashboard Dosen



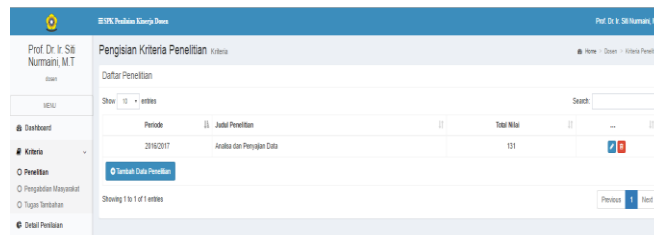
Gbr 4.13 Halaman Dashboard Dosen

2. Halaman Profil Dosen



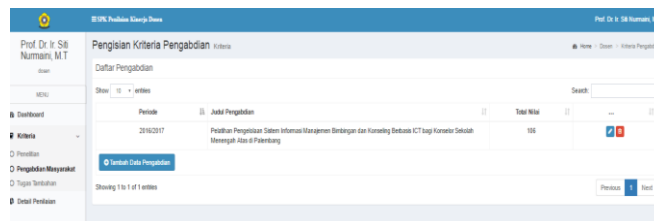
Gbr 4.14 Halaman Profil Dosen

3. Halaman Penelitian Dosen



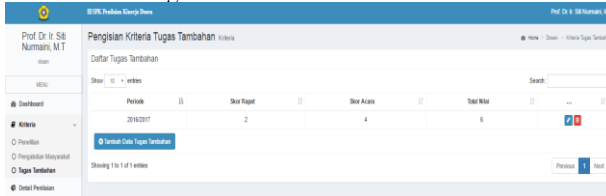
Gbr 4.15 Halaman Penelitian Dosen

4. Halaman Pengabdian Dosen



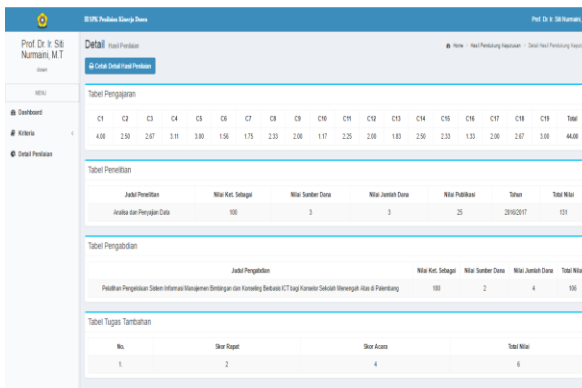
Gbr 4.16 Halaman Pengabdian Dosen

5. Halaman Tugas Tambahan Dosen



Gbr 4.17 Halaman Tugas Tambahan Dosen

6. Halaman Detail Laporan Dosen



Gbr 4.18 Halaman Detail Laporan Dosen

7. Cetak Laporan Dosen



Gbr 4.19 Cetak Laporan Dosen

6.2.4 Halaman Untuk Mahasiswa

1. Halaman Dashboard Mahasiswa



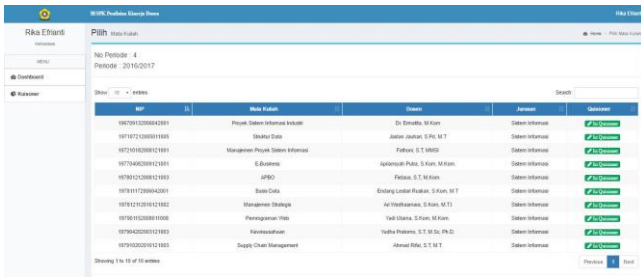
Gbr 4.20 Halaman Dashboard Mahasiswa

2. Halaman Profil Mahasiswa



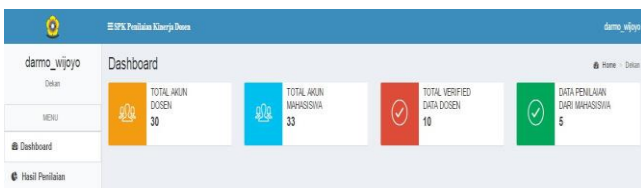
Gbr 4.21 Halaman Profil Mahasiswa

3. Halaman Kuisisioner Mahasiswa



4.2.5 Halaman Untuk Dekan

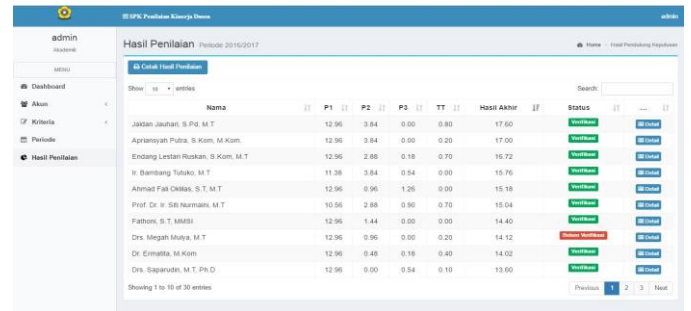
1. Halaman Dashboard Dekan



Gbr 4.23 Halaman Dashboard Dekan

3. Halaman Penilaian Dosen

Halaman ini juga menampilkan seluruh penilaian kinerja dosen yang dapat dipantau oleh Dekan.



Gbr 4.25 Halaman Penilaian Dosen

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Sistem Kinerja Dosen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya sudah berjalan sebagaimana mestinya, namun masih terdapat beberapa kriteria yang belum termasuk dalam penilaian kinerja dosen yaitu tugas tambahan seperti keterlibatan para dosen menjadi panitia didalam suatu acara dan juga kehadiran para dosen dalam rapat yang dilaksanakan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Selain itu, penilaian-penilaian yang sudah ada sebelumnya masih belum bisa menentukan apakah dosen tersebut layak dikatakan sebagai dosen terbaik di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Dalam sistem ini, penulis menambahkan 4 kriteria penilaian yaitu bidang pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat, dan tugas tambahan dalam membantu penilaian kinerja dosen.

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat membantu pejabat Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dalam pengambilan keputusan pemilihan dosen terbaik. Sistem ini mampu mengelola data kuisisioner dosen yang diisi oleh mahasiswa yang kemudian akan dihitung menggunakan metode SAW, dan juga sistem ini mampu mengelola data penelitian, data pengabdian masyarakat dan juga data tugas tambahan dosen yang kemudian akan dihitung menggunakan metode AHP, kemudian hasil keseluruhan akan dijumlah dan diranking untuk mendapatkan urutan dosen terbaik, sehingga informasi mengenai dosen terbaik ini akan didapatkan lebih cepat dan akurat.

5.2. Saran

Dari hasil analisis dan pengembangan sistem yang telah dilakukan, penulis dapat memberikan saran yang dapat dipertimbangkan untuk mengembangkan sistem selanjutnya :

- Penambahan jumlah kriteria penilaian yang dapat membantu dalam penentuan dosen terbaik sesuai dengan kebutuhan dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
- Melakukan *update* secara berkala, agar relevansi data tetap terjaga.
- Hasil perhitungan kinerja dosen ini selain dapat digunakan untuk menentukan dosen terbaik di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya juga dapat membantu sebagai rekomendasi untuk melakukan promosi jabatan sesuai dengan kinerja yang terbaik.

REFERENSI

[1] D. J. P. T. D. P. Nasional, Pedoman Beban Kerja Dosen dan Evaluasi Evaluasi Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi, 2010.
 [2] A. Santoso, "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Menggunakan Metode SAW," 03 2014. [Online]. Available:

<http://avaarif.blogspot.co.id/2014/03/sistem-dukungan-keputusan-sp.html>. [Accessed 03 2014].

- [3] T. Saaty, "Fundamental Of Decision Making and Priority Theory with The Analytical Hierarchy Process," *Journal University of Pittsburgh, RWS publication*, 1994.
- [4] L. a. T. Aronso, *Decision Support System and Intelligent System Jilid 1*, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.