



# Sertifikat



Diberikan Kepada

**RECHA SUNDARI**

Sebagai

**PEMAKALAH**

*pada Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9 yang diselenggarakan pada 18 Mei 2017 di Hotel Pangeran Pekanbaru oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau, dengan Tema:*

**GLOBAL COLLABORATION THROUGH ISLAM,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY**



Mengetahui  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Dr. Hartono, M.Pd  
NIP. 19640301 199203 1 003



Pekanbaru, 18 Mei 2017  
Ketua Panitia



Rika Susanti, ST., M.Eng.  
NIP. 19770731 200710 2 003

Supported by :



# PROSIDING



## Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau

## Global Collaboration Through Islam, Science and Technology

Pekanbaru, 18 Mei 2017

ISSN (Printed) : 2579-7271

ISSN (Online) : 2579-5406



**TELKOMNIKA**

Teknologi Komunikasi dan Industri

**jurnal sisfo**

Inspirasi Profesional Sistem Informasi



PENERBIT & TOKO BUKU

**ZANAFA**

# PROSIDING



## **SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI DAN INDUSTRI KE-9 (SNTIKI-9)**

**Dipublikasikan Tahun 2017  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**

### **Journal Partners**

**JURNAL TELKOMNIKA (Indonesian Journal of Electrical Engineering)**

**JURNAL SISFO (Journal of Information System)**

**JURNAL SiTekIn (Journal of Science, Technology, and Industry)**

ISSN Cetak : 2579-7271

ISSN Online : 2579-5406

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur alhamdulillah kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Agung, atas rahmatNya kita dapat bersama-sama dipertemukan dalam majelis ilmu yakni Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri ke-9 (SNTIKI-9). Saya atas nama panitia mengucapkan selamat datang di Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri ke 9 (SNTIKI-9) Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

SNTIKI adalah agenda per-tahun yang diselenggarakan oleh Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagai forum ilmiah bagi para peneliti, para ahli dan pemikir cerdas untuk dapat saling berbagi dan berdiskusi. SNTIKI 2017 adalah event ke-9, menyambung kesuksesan delapan event SNTIKI sebelumnya sejak SNTIKI-1 (2008). SNTIKI 2017 menjadi istimewa karena memuat topik tambahan terkait Integrasi Islam, Sains dan Teknologi yang memperkaya khazanah topik sebelumnya seperti Teknik Elektro, Sistem Informasi, Teknik Informatika, Teknik Industri, dan Matematika Terapan. Oleh karenanya, Tema SNTIKI-9 kami berikan tajuk **“GLOBAL COLLABORATION THROUGH ISLAM, SCIENCE AND TECHNOLOGY”**.

Sejak tahun 2011 SNTIKI telah bekerja sama dengan **JURNAL TELKOMNIKA** yang terdaftar di **Directory Open Access Journal (DOAJ)** dengan indexed **SCOPUS, Indonesian Publication Index (portal garuda), Google Scholar** dan **Scholar Metrics**. Alhamdulillah tahun 2017 ini SNTIKI-9 menambah afiliasi dengan **JURNAL SISFO** yang terdaftar di **DOAJ** dengan indexed **Indonesian Publication Index** dan **Google Scholar**. SNTIKI-9 juga bekerja sama dengan Forum Teknik Elektro Indonesia (FORTEL), Berbagai Perguruan Tinggi dengan Reputasi Tingkat Internasional, Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Dunia & PPI Taiwan. Kredibilitas dalam pengelolaan seminar/jurnal juga kami buktikan dengan terbitnya **ISSN Printed : 2579-7271**, selain juga terbitnya prosiding online dengan **ISSN Online : 2579-5406** yang dapat diakses di **Open Journal System (OJS)**.

SNTIKI-9 2017 bertambah semarak karena bertepatan adanya Forum Dekan Fakultas Sains dan Teknologi (FST) di Lingkup Perguruan Tinggi Agama Islam Negeri (PTAIN) Se-Indonesia. Forum ini diselenggarakan setiap tahun dengan tuan rumah pelaksana berbeda-beda. Tujuan yang diharapkan adalah sebagai gerakan bersama dalam memajukan kualitas Fakultas Sains dan Teknologi di Lingkup PTAIN se Indonesia. Forum ini juga sebagai media pemberian penghargaan pada ide-ide kreatif dan pendapat akademik mengenai penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dalam rangka transformasi Fakultas Sains dan Teknologi. Kemudian, menguatkan peran dan posisi strategis Fakultas Sains dan Teknologi dalam

mengembangkan Universitas, serta menciptakan kondisi ilmiah dalam internal institusi sehingga pola pikir logis, edukatif, kreatif dapat berkembang.

Seminar pada SNTIKI 9 terdiri dua sesi. Sesi pertama, pemaparan dari para keynote speaker yaitu **Prof. Dr. Ir. KH. Mohammad Nuh, DEA** (*Guru Besar Bidang Digital Control System dan Sistem Rekayasa Biomedika, Menteri Pendidikan RI 2009-2014, Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya 2003-2006*). Berikutnya oleh **Dr. dr H. A. Armyan Nurdin, M.Sc** yang akan memaparkan tentang Variabilitas Genetik ke Variabilitas Iman (*Suatu Kajian Teknologi Kedokteran Terhadap Makna Al-Qur'an, Dokter Bidang Epidemiologi Molekuler dan Dekan Fakultas Kedokteran UIN Makassar*). Kemudian, **Prof. Dr. M. Fauzan Noordin** (Deputy President of MyAis-Malaysian Association, Information System, Expert on ICT-Islam, Knowledge Management, Knowledge Technology, and Management Information System). Selain itu, ikut ambil peran **Drs. Muhammad. Siddiq, MA** (Board Member National Zakat Council (BAZNAS), Appointment with Presidential Decree). Pada sesi kedua, akan dilaksanakan diseminasi hasil penelitian berupa presentasi makalah dalam 4 sesi paralel.

Demikian kata sambutan dari saya selaku Ketua Panitia SNTIKI-9 2017. Semoga kegiatan ini diberkahi oleh Allah SWT dan memberikan manfaat untuk kita semua dan memberikan sumbangsih nyata demi kualitas penelitian dan pendidikan Indonesia. Terima kasih kepada panitia dan seluruh partisipan atas kerja keras untuk kesuksesan SNTIKI-9 2017.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Ketua SNTIKI 9

**Rika Susanti, ST., M.Eng**  
NIP.19770731 200710 2 003

## KATA SAMBUTAN

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kepada Allah SWT, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau kali ini kembali melaksanakan Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri ke 9 (SNTIKI-9). Kampus sebagai forum ilmiah para intelektual diharapkan mampu melahirkan riset-riset terbaru dalam pemanfaatan IPTEK tepat guna untuk kemaslahatan umat.

Tujuan SNTIKI-9 dilaksanakan adalah untuk mewadahi membuka peluang dan kesempatan kepada seluruh Akademisi, Praktisi, Pelaku Industri dan Pejabat Pemerintah untuk dapat berkontribusi dalam menuangkan ilmu, ide dan pemikirannya tentang bagaimana peran intelektual dalam pemanfaatan IPTEK tepat guna.

Saya berharap, semoga dengan SNTIKI-9, peran kita dalam dunia *science and technology* lebih terlihat jelas, sehingga keberadaan kita sangat dirasakan oleh masyarakat. Selain itu, semua ide dan pemikiran yang sudah diberikan dan dikemas dalam seminar ini dapat menjadi input kepada perusahaan atau organisasi sebagai dasar pengambilan keputusan bagi *top management* dalam mengembangkan kemampuan aset yang ada di perusahaan atau organisasi tersebut.

Demikian penyampaian saya dalam kata sambutan ini, saya mengucapkan terima kasih banyak kepada para peserta dan panitia yang sudah bekerja keras mensukseskan SNTIKI-9 2017.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dekan FST-UIN SUSKA Riau

**Dr. Hartono, M.Pd**  
NIP. 196403011992031003

*halaman ini sengaja dikosongkan*

## **COMMITTEE**

### **Host Organizer**

Fakultas Sains dan Teknologi (FST)  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau)

### **Advisory Committee**

Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA (Rektor UIN SUSKA Riau)  
Dr. Hartono, M.Pd (Dekan FST-UIN SUSKA Riau)

### **General Chair**

Rika Susanti, ST., M.Eng (UIN SUSKA Riau)

### **Secretary**

Saide, S.Kom., M.Kom., M.I.M (UIN SUSKA Riau)

### **Program Chairs**

Putut Soh Maria, S.ST., MT (UIN SUSKA Riau)

### **Journal Partners**

Assoc. Prof. Tole Sutikno, Ph.D (Chief Editor Jurnal TELKOMNIKA)  
Eko Wahyu Tyas Darmaningrat S.Kom., M.BA (Chief Editor Jurnal SISFO)

### **Organizing Committees**

Ahmad Faizal, ST., MT  
Dian Mursyitah, ST., MT  
Ewi Ismaredah, S.Kom., M.Kom  
Fitri Amillia, ST., MT  
Inggih Permana, ST., M.Kom  
Mairita, S.IP  
Marwiyah  
Misra Hartati, MT  
Mustakim, ST., M.Kom  
Rais Ardi, S.Pd.I  
Syafarina, S.Thi  
Sutoyo, ST., MT

### **Technical Program Committee and Reviewer**

1. Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA. (UIN SUSKA Riau)
2. Prof. Dr. H. Moh. Sholeh., Drs., M.Pd. (UIN Surabaya)
3. Prof. Dr. Arifuddin Ahmad, M.Ag (UIN Alauddin Makassar)
4. Prof. Cheng-Kang Chen (National Taiwan University of Science and Technology)
5. Prof. Dr. Adi Soeprijanto (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)
6. Prof. Ir. Budiono Mismail, MSEE., Ph.D (Universitas Brawijaya)
7. Prof. Dr. Ir. Mauridhi Hery Purnomo, M.Eng (ITS Surabaya)
8. Assoc. Prof. Tole Sutikno, Ph.D (Chief Editor Telkomnika & Univ. Ahmad Dahlan)
9. Dr. Teddy Purnamirza, M.Eng (UIN SUSKA Riau)
10. Dr. Rado Yendra, M.Sc (UIN SUSKA Riau)



11. Dr. Okfalisa, M.Sc (UIN SUSKA Riau)
12. Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng (UIN SUSKA Riau)
13. Dr. Alwis Nasir (UIN SUSKA Riau)
14. Dr. Harris Simaremare, ST., MT (UIN SUSKA Riau)
15. Dr. Fitra Lestari (UIN SUSKA Riau)
16. Dr. Ir. Endroyono, DEA (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)
17. Dr. Wahyudi, ST., MT (Ketua FORTEI & Universitas Diponegoro)
18. Kunaifi, ST., PgDipEnst., M.Sc (University of Twente)
19. Hsiao-Lan Wei, Ph.D (National Taiwan University of Science and Technology)
20. Riswan Efendi, Ph.D (Universiti Tun Husen Onn)
21. Mahendrawathi, ST., M.Sc., Ph.D. (ITS Surabaya)
22. Irman Hermadi, S.Kom., M.S., Ph.D (Institut Pertanian Bogor)
23. Dr. Ir. Subiyanto (Universitas Negeri Semarang)
24. Dr. Imam Mochammad Ibnu Subroto (Universitas Islam Sultan Agung)
25. Dr. Ahmad Ashari (Universitas Gadjah Mada)
26. Dr. Deris Setiawan, MT (Universitas Sriwijaya)
27. Mochammad Facta, ST., MT., Ph.D (Universitas Diponegoro)
28. Sunardi., ST., MT., Ph.D (Universitas Ahmad Dahlan)
29. Dr. Anton Yudhayana (Universitas Ahmad Dahlan)
30. Dr. Ir. M. Dirhamsyah, MT (UIN Arraniri)
31. Drs. Ruswan Thoyib, MA (UIN Walisongo Semarang)
32. Drs. Opik Taupik Kurrahman, M.Ag (UIN Sunan Gunung Djati Bandung)
33. Dr. Apol Pribadi Subriadi, ST., MT. (ITS Surabaya)
34. Dr. Wasilah, ST, MT (UIN Alauddin Makassar)
35. Dr. dr. H.A. Armyn Nurdin, M.Sc (UIN Makassar)
36. Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si (UIN Malang)
37. Ir. Nilda Tri Putri, Ph.D, IPM (Universitas Andalas)
38. Ir. Linawati, M.Eng.Sc., Ph.D (Universitas Udayana)
39. Dr. Erlin (STMIK Amik Riau)
40. Dr. Zulfatman Haz, ST., M.Eng (Universitas Muhammadiyah Malang)
41. Dr. Lili Ayu Wulandari, M.Sc (Bina Nusantara)
42. Luh Kesuma Wardhani, ST., MT (UIN SUSKA Riau)
43. Beny Prasetyo, S.Kom., M.Kom (Universitas Jember)
44. Evi Dwi Wahyuni, S.Kom., M.Kom (Universitas Muhammadiyah Malang)
45. Buce Trias, S.Kom., M.Kom (Universitas Brawijaya)
46. Rahmat Trialih, S.Kom., M.Kom (Universitas Brawijaya)
47. Heny Sulistiani, S.Kom., M.Kom (Universitas Teknokrat Indonesia Lampung)
48. Prof. Iwan Vanany (ITS Surabaya)
49. Dr. Rika Ampuh Hadiguna, MT (UNAND Padang)
50. Idria Maita, S.Kom., M.Sc (UIN SUSKA Riau)
51. Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom., M.Sc (UIN SUSKA Riau)
52. Jasril, S.Si., M.Sc (UIN SUSKA Riau)
53. Agus Chandra, Lc., MA (UIN SUSKA Riau)
54. Ahmad Mas`ari, HK., M.Ak (UIN SUSKA Riau)
55. Wartono, S.Si., M.Sc (UIN SUSKA Riau)
56. Putut Soh Maria, S.ST., MT (UIN SUSKA Riau)
57. Ahmad Faizal, ST., MT (UIN SUSKA Riau)
58. Misra Hartati, MT (UIN SUSKA Riau)
59. Rika Susanti, ST., M.Eng (UIN SUSKA Riau)
60. Saide, S.Kom., M.Kom., M.I.M (UIN SUSKA Riau)

## JADWAL PRESENTASI MAKALAH

### Ruang Paralel A

Moderator : Febi Yanto, S.Kom, M.Kom

No	Waktu	Id - Paper	Judul Makalah	Nama Pemakalah
1	13.30 – 13.40	ICT-001	Pemanfaatan <i>Metode Simple Additive Weighting (SAW)</i> untuk Penentuan Penerima UKT Kelompok I	Gusmelia Testiana, Rachmansyah
2	13.40 – 13.50	ICT-002	Rancangan Pelatihan Paralel Jaringan Saraf <i>Deep Learning</i> Berbasis <i>Map-Reduce</i>	Moh Edi Wibowo
3	13.50 – 14.00	ICT-003	Pengelompokan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Karawang Menggunakan <i>Latent Class Cluster</i>	Mohamad Jajuli, Carudin
4	14.00 – 14.10	ICT-004	Deteksi Wilayah Cahaya Intensitas Tinggi Citra Daun Mangga Untuk Ekstraksi Fitur Warna Dan Tekstur Pada Klasifikasi Jenis Pohon Mangga	Eko Prasetyo, R. Dimas Adityo, Nanik Suciati, Chastine Fatichah
5	14.10 – 14.20	ICT-005	Comparison of Distributed Data Mining for Selection of the Proper Majors	Pelsri Ramadar N.S., S.Kom, Hadiq, M.Kom
6	14.20 – 14.30	ICT-006	Sistem Pakar Pemilihan Obat Tradisional Dari Tanaman Metode Dempster-Shafer	Harison, Bela Pisita Sari
7	14.40 – 14.50	ICT-007	Pola Adopsi CRM Oleh Pelaku <i>Online Shop</i> Berbasis Media Sosial	Yanuar Sathio Insanaputra
8	14.50 – 15.00	ICT-008	Rancang Bangun Sistem Informasi Hotel dan Penginapan di Kota Dumai Berbasis WEB	Tri Handayani, Febrina Sari, Agus Setyawan
9	15.00 – 15.10	ICT-009	Analisis Tingkat Keamanan pada Dinas XYZ Terhadap Serangan Pengguna Wifi	Bambang Sugiantoro
10	15.10 – 15.20	ICT-010	Risk Assessment and Risk Mitigation of E-Learning Implementation in The Middle School using Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)	Feby Artwodini Muqtadiroh, Eko Wahyu Tyas Darmaningrat, Riza Nadia Savira
11	15.20 – 15.30	ICT-011	Penerapan Teknologi Informasi Pembelajaran E-	Robertus Laipaka, Utin Kasma

			Learning Menggunakan ADDIE Model	
12	15.30 – 15.40	ICT-012	Solver Penjadwal Ujian Otomatis Dengan Algoritma <i>Maximal Clique</i> Dan Hyper-Heuristics	Ahmad Muklason
13	15.40 – 15.50	ICT-013	Perencanaan Strategi Manajemen Stakeholder untuk Program Implementasi ERP di PTPN XI	Dea Wemona Rahma, Anisah Herdiyanti, Hanim Maria Astuti
14	15.50 – 16.00	ICT-014	Kelompok Perancangan Sistem Aplikasi Upah Lembur Karyawan Biro Pengadaan Barang PT Semen Padang	Nilda Tri Putri, Recha Sundari
15	16.00 – 16.10	ICT-015	Penilaian Tingkat Kematangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit yang Melayani BPJS dengan Framework COBIT (Studi Kasus : Rumah Sakit Swasta Kota Palembang)	Ervi Cofriyanti, Leni Novianti, Dewi Irmawati Siregar
16	16.20 – 16.30	ICT-016	Sistem Penjadwalan Otomatis Tempat Ceramah Mubaligh Pada Bulan Ramadhan	Nardialis, Inggih Permana, Febi Nur Salisah.
17	16.30 – 16.40	ICT-017	Sistem Pendukung Keputusan Berbasis <i>Rule</i> Untuk Pemilihan Model Hijab	Uci Indah Sari, Inggih Permana, Febi Nur Salisah
18	16.40 – 16.50	ICT-018	Implementasi <i>Web Map Service</i> (WMS) pada Sistem Informasi Geografis Bencana di Provinsi Riau	Herzavina, Muhammad Jazman, Saide
19	16.50 – 17.00	ICT-019	Analisa Keterkaitan <i>Risk Factor Stroke</i> dengan Jenis <i>Stroke</i> yang Diderita Menggunakan Algoritma ECLAT	Rio Fernando, Lia Anggraini, Alwis Nazir
20	17.00 – 17.10	ICT-020	Rancang Bangun <i>Tile Server</i> (Studi Kasus: UIN Suska Riau)	Anita Pauzia Hasibuan, Muhammad Jazman

## JADWAL PRESENTASI MAKALAH

### Ruang Paralel B

Moderator : Mustakim, S.T, M.Kom

No	Waktu	Id – Paper	Judul Makalah	Nama Pemakalah
1	13.30 – 13.40	ICT-021	Analisa Keranjang Belanja Konsumen Pada Data Penjualan Bulan Ramadhan Menggunakan Algoritma Apriori(Studi Kasus : Distro Coffepark Clothes Pekanbaru)	M Iqbal, Muatin
2	13.40 – 13.50	ICT-022	Klasifikasi Jenis Perairan pada Kapal Perikanan di Indonesia Menggunakan <i>K-Nearest Neighbor</i>	Risma Rustiyan R, Mustakim
3	13.50 – 14.00	ICT-023	Penerapan Metode ARIMA untuk Peramalan Pengunjung Perpustakaan UIN Suska Riau	Syarfi Aziz, Ahmad Sayuti, Mustakim
4	14.00 – 14.10	ICT-024	Penerapan <i>Multiple Regression</i> dalam Pendugaan Awal Kelulusan Mahasiswa	Vellyca Werdining Putri, Rifaldi Saputra, Riat Rayendra, Mustakim
5	14.10 – 14.20	ICT-025	<i>Principal Component Analysis</i> untuk Dimensi Reduksi Data <i>Clustering</i> Sebagai Pemetaan Persentase Sertifikasi Guru di Indonesia	Gusni Rahayu, Mustakim
6	14.20 – 14.30	ICT-026	Analisis Sensitifitas Model Smart-Ahp Dengan Smarter-Roc Sebagai Pengambilan Keputusan Multi Kriteria	Richa Dwi Kusmiyanti, Suliatur, Mustakim
7	14.40 – 14.50	ICT-027	Perbandingan <i>K-Means</i> dan <i>Fuzzy C-Means</i> untuk Pengelompokan Data <i>User Knowledge Modeling</i>	Aditya Ramadhan, Zuliar Efendi, mustakim
8	14.50 – 15.00	ICT-028	Analisa Pengaruh Temperatur Terhadap Titik Embun, Jarak Pandang, Kecepatan Angin, dan Curah Hujan Metode Regresi Linier Berganda	Azhiah Putri, Yogi Syafrialdi, Mustakim
9	15.00 – 15.10	ICT-029	<i>Text Mining Classification</i> Sebagai Rekomendasi Dosen	Zuliar Efendi, Mustakim

			Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi	
10	15.10 – 15.20	ICT-030	Analisis Kualitas Layanan Jaringan Komunikasi VoIP ( <i>Voice over Internet Protocol</i> ) Menggunakan <i>Elastix Server</i> Di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	Hafizur Rachman, Iwan Iskandar
11	15.20 – 15.30	ICT-031	Penerapan <i>Naïve Bayes Classification</i> Untuk Klasifikasi Tingkat Kemungkinan Obesitas Mahasiswa Sistem Informasi UIN SUSKA RIAU	Wiwik Muslehatin, Muhammad Ibnu, Mustakim
12	15.30 – 15.40	ICT-032	Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Ruang Ujian Menggunakan <i>Bootstrap</i> dan <i>Leaflet.js</i> (Studi Kasus: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau)	M. Ibnu Wardana, Muhammad Jazman
13	15.40 – 15.50	ICT-033	Pengukuran <i>Performance</i> Sistem Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) Menggunakan <i>Metode Information Technology Balanced Scorecard</i> (Studi Kasus: PLN Persero Rayon Duri)	Nilam Sari, Idria Maita
14	15.50 – 16.00	ICT-034	Jaringan Syaraf Tiruan Algoritma <i>Backpropagation</i> Dalam Memprediksi Ketersediaan Komoditi Pangan Provinsi Riau	Eka Pandu Cynthia, Edi Ismanto
15	16.00 – 16.10	ICT-035	Implementasi Metode Segmentasi dan LVQ untuk Identifikasi Citra Daging Sapi Dan Babi	Jasril, Lestari Handayani, Elvia Budianita, Fikri Utri Amri
16	16.20 – 16.30	ICT-036	Pengukuran Resiko Jaringan Komputer Menggunakan <i>Technical Risk Assessment</i> Pada SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru	Megawati, Kurniawan Eka Putra

17	16.30 – 16.40	ICT-037	Analisis Perbandingan Metode Tam Dan Utaut Dalam Mengevaluasi Penerimaan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) (Studi Kasus: Rumah Sakit Jiwa Tampan Provinsi Riau)	Megawati, Ringga Firmandi
18	16.40 – 16.50	ICT-038	Analisis Sistem Keamanan <i>Web Server</i> Dan <i>Database Server</i> Menggunakan <i>Suricata</i>	Nazwita, Siti Ramadhani
19	16.50 – 17.00	ICT-039	Penerapan <i>Knowledge Transfer</i> Pada <i>E-learning</i>	Nesdi Evrilyan Rozanda, Rizqi Wahyuningsih, Saide
20	17.00 – 17.10	ICT-040	Perbandingan Metode Hot Fit Dan Tam Dalam Mengevaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara Pekanbaru)	Nesdi Evrilyan Rozanda, Arita Masriana

## JADWAL PRESENTASI MAKALAH

### Ruang Paralel C

Moderator : Ahmad Faizal, ST. MT

No	Waktu	Id – Paper	Judul Makalah	Nama Pemakalah
1	13.30 – 13.40	EE-021	Pemodelan Online dan Pengaturan Kecepatan Motor DC Menggunakan <i>Linear Quadratic Regulator</i> Secara Real-Time	Bofy Panji Prayudha, Zulfatman Has, Ermanu A. Hakim
2	13.40 – 13.50	IDT-002	Penyelarasan Strategi Bisnis Melalui Penerapan Manajemen Pengetahuan dengan Pendekatan Produk	Riya Widayanti
3	13.50 – 14.00	EE-002	Automatic Fish Feeder Using Microcontroller	Andrew Sebastian Lehman, Joseph Sanjaya
4	14.00 – 14.10	IDT-001	Pemakaian Steam Pada Proses Pemurnian Minyak Kelapa Sawit	Wetri Febrina, Susanti, M.Arif
5	14.10 – 14.20	EE-009	Efisiensi Rancang Bangun Keran Wudhu Otomatis Hemat Air	Agustiawan, Abdul Hadi,
6	14.20 – 14.30	EE-011	Rancang Bangun Robot Bellyra Satu Oktaf	Elva Susianti, Putri Madona, Tika Putri Yana, Fabella Dwi Natharida
7	14.40 – 14.50	EE – 012	Analisa Keandalan Sistem Distribusi 20KV Menggunakan Metode <i>Section Technique</i> dan <i>Ria – Section Technique</i> pada Penyulang Adi Sucipto Pekanbaru	Jufrizel, MT, Rahmat Hidayatullah
8	14.50 – 15.00	EE – 007	Manajemen Frekuensi Data Pengukuran Stasiun <i>Automatic Link Establishment (ALE)</i> Riau	Sutoyo, Rika Susanti, Vici Novia Vendlan
9	15.00 – 15.10	IDT – 009	Model Prediksi Dampak Penerapan Kebijakan Mandatori Blending terhadap Kebutuhan Lahan dan Tingkat Emisi CO2 Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia	Petir Papilo dan Hartrisari H
10	15.10 – 15.20	EE – 016	The Comparison Of Vehicle	Harris Simaremare,

			Speed Accuracy Using Video Based Mixture Of Gaussian 2 Method and K-Nearest Neighbor Method	Hadi Melwanda, Abdillah
11	15.20 – 15.30	IDT – 008	Analisis 5s Pada Stasiun Kerja Press Dan Stasiun Kerja Boiler Di PT. Ekadura Indonesia	Dewi Diniaty, M.Hidayat
12	15.30 – 15.40	EE – 001	Sistem Pengendalian Level pada <i>Coupled Tank</i> menggunakan <i>Static Sliding Mode Controller</i>	Dian Mursyitah
13	15.40 – 15.50	IDT – 003	Usulan Rancangan Jemuran Buah Pinang Dengan Pendekatan Ergonomi	Anwardi, Sahria
14	15.50 – 16.00	IDT– 005	Perancangan Mesin Pencuci Biodiesel dengan Sistem Penyemprotan Air dalam Minyak	Erry Ika Rhofita
15	16.00 – 16.10	EE – 017	Pengembangan Sistem Akuisisi Data Radiasi Matahari Menggunakan Phyranometer Memanfaatkan Sensor Photovoltaic	Aulia Ullah, Edy Syahputra
16	16.20 – 16.30	EE – 015	Implementasi Fuzzy Database Model Tahani untuk Pembelian Rumah Perumnas	Ewi Ismaredah
17	16.30 – 16.40	EE – 014	Perencanaan Teknis dan Ekonomis Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sistem <i>On-Grid</i>	Jufrizel, MT, Muhammad Irfan, ST
18	16.40 – 16.50	EE – 005	Analisis Kinerja Transmisi Citra Menggunakan Teknik Modulasi QAM Pada Sistem <i>Orthogonal Frequency Division Multiplexing</i>	Fitri Amillia, Mulyono
19	16.50 – 17.00	EE – 018	Kajian resiko dan Dampak Pelayanan Terhadap Gangguan Kualitas Daya Listrik di Gedung Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau	Alex Wenda, Fasriyal
20	17.00 – 17.10	EE – 019	Pengembangan Aplikasi Web Cerdas pada Mobile Phone Untuk Mengidentifikasi Gangguan Kualitas Daya Listrik Kampus UIN Suska	Alex Wenda, Ahmad Faizal



			Riau Menggunakan S-Transform dan Dendogram Support Vector Machine	
21	17.10 – 17.20	IDT – 006	Implementasi Konsep Kaizen (Studi Kasus: Nutrition Club Kamboja Corner Pekanbaru)	Merry Siska, Rita Juli Astuti
22	17.20 – 17.30	EE – 003	Analisis Performansi Pengendali pada Kecepatan Motor Induksi Tiga Fasa Menggunakan Metode <i>Harriot</i> Dengan Pengendali <i>Hybrid</i> SMC dan PID	Ahmad Faizal, Harman
23	17.30–17.40	EE – 022	Performansi SCM/WDM <i>Radio Over Fiber</i> dengan Arsitektur PON menggunakan M-ary PSK	Rika Susanti, Gusmawandi, Sutoyo, Fitri Amilia
24	17.40–17.50	EE – 006	Analisis Unjuk Kerja <i>Decision Feedback Equalizer</i> Pada Sistem SCFDMA	Fitri Amillia, Mulyono, Rifky Pradifita Eka Putra
25	17.50–18.00	EE – 020	Analisis Keandalan Jaringan Optik di UIN Suska Riau menggunakan Metode Markov	Rika Susanti, Ewi Ismaredah, Mulyono, Fitri Amilia
26	18.00–18.10	IDT – 007	Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Di Pabrik Karet P&P Bangkinang Untuk Optimalisasi Jarak Dan Ongkos Material Handling	Wresni Anggraini, Rama Dani Eka putra
27	18.10–18.20	EE – 010	Penerapan Fitur Kamera CCTV Untuk <i>Access Control System</i> (ACS) Menggunakan System Onguard 2013 (Studi Kasus: PT. Chevron Pasific Indonesia)	Sutoyo , Triyono , Saepudin
28	18.20–18.30	EE – 013	Manfaat Pembuatan Perencanaan Kran Wudhu Otomatis Bagi Kemaslahatan Umat Islam	Jufrizel,MT, Weni Puji Hastuti, M.KP
29	18.30–18.40	EE – 008	Desain dan Uji Kinerja <i>Contactless Digital Tachometer</i> Dilengkapi Fitur Keluaran Tegangan Analog	Putut Son Maria, Ahmad Rendy
30	18.40–18.50	IDT-010	Relayout Pabrik Daur Ulang Karet Menggunakan Teknik Konvensional, Algoritma Blocplan dan Simulasi	Merry Siska, Yeldi Hendri

31	18.50-19.00	IDT-004	Uji Coba Dan Evaluasi Keramba Hasil Islamic-Ergonomic Design Dengan Metode Usability Testing	Wresni Anggraini, Nofirza
32	19.00-19.10	EE-004	Analisis Keandalan Instrumentasi pada Unit Central Mechanical Electrical menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis ( FMEA ) ( Studi kasus PT. Telkom Area Network Riau Daratan Pekanbaru )	Ahmad Faizal, Samsul Arifin

## JADWAL PRESENTASI MAKALAH

### Ruang Paralel D

Moderator : Misra Hartati, ST. MT

No	Waktu	Id- Paper	Judul Makalah	Nama Pemakalah
1	13.30 – 13.40	ITG – 001	Efektivitas Penempatan Tenaga Kerja Freelance pada UMKM Di Pekanbaru (Kasus Pada Usaha Catering)	Suryalena, Sri Zuliarni.
2	13.40 – 13.50	ITG – 002	Integrasi Sains-Islam dan Implementasinya dalam Pembelajaran Biologi	Eko Budi Minarno
3	13.50 – 14.00	ITG – 003	Spektrum Graf Konjugasi dan Komplemen Graf Konjugasi Dari Grup Dihedral	Abdussakir
4	14.00 – 14.10	MATH-001	Vektor kendali Permainan Dinamis LQ Non-Kooperatif Waktu Tak Berhingga	Nilwan Andiraja
5	14.10 – 14.20	MATH-002	Kendali Optimal Pada Masalah Persediaan Barang yang Mengalami Peningkatan	Manda Lisa Usvita, Nilwan Andiraja
6	14.20 – 14.30	MATH-003	Penyelesaian Persamaan Nonlinear Menggunakan Metode Iterasi Tiga Langkah	M. N. Muhajir, S. A. Djumadila
7	14.40 – 14.50	ITG= 004	A Probabilistic Model To Determine Potential Cardiovascular Diseases Given Individual Lifestyle	Amna Shifia Nisafani, Arif Wibisono, Adi Cipta Airlangga.
8	14.50 – 15.00	ITG-005	Pengembangan Media Power Point Terintegrasi Imtaq pada Materi Sistem Reproduksi	Siti Robiah, Qholby Mulyana Alwizar, Rian Vebrianto.
9	15.00 – 15.10	ITG – 006	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Blog Untuk Mata Pelajaran Sains	Nurul Latifah, Rian Vebrianto.
10	15.10 – 15.20	MATH-004	Indonesian-Malaysian Stock Market Models Using Fuzzy Random Time Series	Riswan Efendi, Nureize Arbaiy, Mustafa Mat Deris
11	15.20 – 15.30	MATH-005	Modifikasi Metode Bahgat tanpa Turunan Kedua dengan Orde Konvergensi Optimal	Wartono, Trio Nanda
12	15.30 – 15.40	MATH-006	Diagonalisasi Matriks Segitiga Atas Ring komutatif	Fitri Aryani, Rahmadani.

			Dengan Elemen Satuan	
13	15.40 – 15.50	ITG – 007	Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Materi Koloid Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman : Studi Literatur	Nia Desliana Sari, Rian Vebrianto.
14	15.50 – 16.00	ITG– 008	Integrasi keilmuan Sains dan Islam Dalam Proses pembelajaran Rumpun IPA	Zarima Zain, Rian Vebrianto.
15	16.00 – 16.10	ITG – 009	Studi Literatur Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Menggunakan Laboratorium Virtual	Nais Wulandari, Rian Vebrianto.
16	16.20 – 16.30	MATH-007	Model Matematika Jumlah Perokok Dengan Dinamika Akar Kuadrat dan Faktor Migrasi	Mohammad Soleh, Delli Sazmita.
17	16.30 – 16.40	MATH-008	Metode Iterasi Orde Konvergensi Enam Untuk Penyelesaian Persamaan Nonlinear	M. N. Muhajir, M. Arif.
18	16.40 – 16.50	MATH-009	Analisis Biaya Pembangunan Proyek Perumahan Menggunakan Metode PERT dan EVM (Studi Kasus: Perumahan D'Lion Cluster)	Sri Basriati, Afri Melda.
19	16.50 – 17.00	ITG – 010	Sustainable Development Perspektif Maqashid Al-Syari'ah	Ahmad Mas'ari, SH.I., MA.Hk
20	17.00 – 17.10	MATH-010	Modifikasi Metode Iterasi Dua Langkah dengan Satu Parameter	Sri Annisa Djumadila, Wartono
21	17.10-17.20	ITG-011	Kurikulum Terpadu Antara Islam dan Sains	Muhammad AR
22	17.20-17.30	IDT-011	Dinamika Sistem Pendapatan Petani dan Produksi Minyak Nilam	Dina Rahmayanti, Rika Ampuh Hadiguna, Santosa, Novizar Nazir
23	17.30-17.40	ICT-041	Simulasi dalam Manajemen Pengambilan Keputusan menggunakan AHP	Yusuf Amrozi

*halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>i</b>
<b>KATA SAMBUTAN</b>	<b>iii</b>
<b>PANITIA</b>	<b>v</b>
<b>JADWAL PARALLEL SESSION</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xix</b>
ICT- 001	1
Pemanfaatan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Penerima UKT Kelompok <i>Gusmelia Testiana, Rachmansyah</i> UIN Raden Fatah Palembang, AMIK MDP Palembang	
ICT- 002	8
Rancangan Pelatihan Paralel Jaringan Saraf Deep Learning Berbasis Map-Reduce <i>Moh Edi Wibowo</i> Universitas Gadjah Mada	
ICT- 003	13
Pengelompokan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Karawang Menggunakan Latent Class Cluster <i>Mohamad Jajuli, Carudin</i> Universitas Singaperbangsa Karawang	
ICT- 004	21
Deteksi Wilayah Cahaya Intensitas Tinggi Citra Daun Mangga untuk Ekstraksi Fitur Warna dan Tekstur Pada Klasifikasi Jenis Pohon Mangga <i>Eko Prasetyo, R. Dimas Adityo, Nanik Suciati, Chastine Fatichah</i> Universitas Bhayangkara Surabaya, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)	
ICT- 005	32
Comparison of Distributed Data Mining for Selection of the Proper Majors <i>Pelsri Ramadar N.S., S.Kom, Hadiq, M.Kom</i> STIKOM PGRI Banyuwangi	
ICT- 006	40
Sistem Pakar Pemilihan Obat Tradisional Dari Tanaman Metode Dempster-Shafer <i>Harison, Bela Pisita Sari</i> Institut Teknologi Padang	
ICT- 007	50
Pola Adopsi CRM oleh Pelaku Online Shop Berbasis Media Sosial <i>Yanuar Sathrio Insanaputra</i> Universitas Islam Indonesia	

ICT- 008	Rancang Bangun Sistem Informasi Hotel dan Penginapan di Kota Dumai Berbasis WEB <i>Tri Handayani, Febrina Sari, Agus Setyawan</i> Sekolah Tinggi Teknologi Dumai	57
ICT- 009	Analisis Tingkat Keamanan pada Dinas XYZ Terhadap Serangan Pengguna Wifi <i>Bambang Sugiantoro</i> UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	64
ICT- 010	Risk Assessment and Risk Mitigation of E-Learning Implementation in The Middle School using Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) <i>Feby Artwodini Muqtadiroh, Eko Wahyu Tyas Darmaningrat,</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)	71
ICT- 011	Penerapan Teknologi Informasi Pembelajaran E-Learning Menggunakan ADDIE Model <i>Robertus Laipaka, Utin Kasma</i> Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak	82
ICT- 012	Solver Penjadwal Ujian Otomatis Dengan Algoritma Maximal Clique dan Hyper-heuristics <i>Ahmad Muklason</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember	94
ICT- 013	Perencanaan Strategi Manajemen Stakeholder untuk Program Implementasi ERP di PTPN XI <i>Dea Wemona Rahma, Anisah Herdiyanti,</i> <i>Hanim Maria Astuti</i> Institut Teknologi Sepuluh November(ITS)	102
ICT- 014	Perancangan Sistem Aplikasi Upah Lembur Karyawan Biro Pengadaan Barang PT Semen Padang <i>Nilda Tri Putri, Recha Sundari</i> Universitas Andalas	113
ICT- 015	Penilaian Tingkat Kematangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit yang Melayani BPJS dengan Framework COBIT (Studi Kasus : Rumah Sakit Swasta Kota Palembang) <i>Ervi Cofriyanti, Leni Novianti, Dewi Irmawati Siregar</i> Politeknik Negeri Sriwijaya	120

ICT-016	Sistem Penjadwalan Otomatis Tempat Ceramah Mubaligh Pada Bulan Ramadhan <i>Nardialis, Inggih Permana, Febi Nur Salisah</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	126
ICT-017	Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Rule untuk Pemilihan Model Hijab <i>Uci Indah Sari, Inggih Permana, Febi Nur Salisah</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	138
ICT-018	Implementasi Web Map Service (WMS) pada Sistem Informasi Geografis Bencana Di Provinsi Riau <i>Herzavina, Muhammad Jazman, Saide</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	144
ICT-019	Analisa Keterkaitan Risk Factor Stroke dengan Jenis Stroke yang Diderita Menggunakan Algoritma ECLAT <i>Rio Fernando, Lia Anggraini, Alwis Nazir</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	152
ICT-020	Rancang Bangun Tile Server (Studi Kasus: UIN Suska Riau) <i>Anita Pauzia Hasibuan, Muhammad Jazman</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	160
ICT-021	Analisa Keranjang Belanja Konsumen Pada Data Penjualan Bulan Ramadhan Menggunakan Algoritma Apriori(Studi Kasus : Distro Coffepark Clothes Pekanbaru) <i>M Iqbal, Muatin</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	170
ICT-022	Klasifikasi Jenis Perairan pada Kapal Perikanan di Indonesia Menggunakan K-Nearest Neighbor <i>Risma Rustiyan R, Mustakim</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	178
ICT-023	Penerapan Metode ARIMA untuk Peramalan Pengunjung Perpustakaan UIN Suska Riau. <i>Syarfi Aziz, Ahmad Sayuti, Mustakim</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	186
ICT-024	Penerapan Multiple Regression dalam Pendugaan Awal Kelulusan Mahasiswa <i>Vellyca Werdining Putri, Rifaldi Saputra</i> <i>Riat Rayendra, Mustakim</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	194



ICT-025	Principal Component Analysis untuk Dimensi Reduksi Data Clustering Sebagai Pemetaan Persentase Sertifikasi Guru di Indonesia <b>Gusni Rahayu, Mustakim</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	201
ICT-026	Analisis Sensitifitas Model Smart-AHP dengan Smarter-Roc sebagai Pengambilan Keputusan Multi Kriteria <b>Richa Dwi Kusmiyanti, Suliatun, Mustakim</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	209
ICT-027	Perbandingan K-Means dan Fuzzy C-Means untuk Pengelompokan Data User Knowledge Modeling <b>Aditya Ramadhan, Zuliar Efendi, Mustakim</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	219
ICT-028	Analisa Pengaruh Temperatur Terhadap Titik Embun, Jarak Pandang, Kecepatan Angin, dan Curah Hujan Metode Regresi Linier Berganda <b>Azhiah Putri, Yogi Syafrialdi, Mustakim</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	227
ICT-029	Text Mining Classification Sebagai Rekomendasi Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi <b>Zuliar Efendi, Mustakim</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	235
ICT-030	Analisis Kualitas Layanan Jaringan Komunikasi VoIP (Voice over Internet Protocol) Menggunakan Elastix Server Di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau <b>Hafizur Rachman, Iwan Iskandar</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	243
ICT-031	Penerapan Naïve Bayes Classification Untuk Klasifikasi Tingkat Kemungkinan Obesitas Mahasiswa Sistem Informasi UIN SUSKA RIAU <b>Wiwik Muslehatin, Muhammad Ibnu, Mustakim</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	250
ICT-032	Rancang Bangun Sistem Informasi Geogafis Pemetaan Ruang Ujian Menggunakan Bootstrap dan Leaflet.js (Studi Kasus: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau) <b>M. Ibnu Wardana, Muhammad Jazman</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	257

ICT-033	Pengukuran Performance Sistem Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T) Menggunakan Metode Information Technology Balanced Scorecard (Studi Kasus: PLN Persero Rayon Duri) <i>Nilam Sari, Idria Maita</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	265
ICT-034	Jaringan Syaraf Tiruan Algoritma Backpropagation Dalam Memprediksi Ketersediaan Komoditi Pangan Provinsi Riau <i>Eka Pandu Cynthia, Edi Ismanto</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	271
ICT-035	Implementasi Metode Segmentasi dan LVQ untuk Identifikasi Citra Daging Sapi Dan Babi <i>Jasril, Lestari Handayani, Elvia Budianita, Fikri Utri Amri</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	283
ICT-036	Pengukuran Resiko Jaringan Komputer Menggunakan Technical Risk Assessment pada SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru <i>Megawati, Kurniawan Eka Putra</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	293
ICT-037	Analisis Perbandingan Metode Tam dan Utaut Dalam Mengevaluasi Penerimaan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) (Studi Kasus: Rumah Sakit Jiwa Tampan Provinsi Riau) <i>Megawati, Ringga Firnandi</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	299
ICT-038	Analisis Sistem Keamanan Web Server Dan Database Server Menggunakan Suricata <i>Nazwita, Siti Ramadhani</i> SMK N 4 Payakumbuh, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	308
ICT-039	Penerapan Knowledge Transfer Pada E-learning <i>Nesdi Evrilyan Rozanda, Rizqi Wahyuningsih, Saide</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	318
ICT-040	Perbandingan Metode Hot Fit dan Tam dalam Mengevaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara Pekanbaru) <i>Nesdi Evrilyan Rozanda, Arita Masriana</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	327

EE-001	Sistem Pengendalian Level pada Coupled Tank menggunakan Static Sliding Mode Controller <i>Dian Mursyitah</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	337
EE-002	Automatic Fish Feeder Using Microcontroller <i>Andrew Sebastian Lehman, Joseph Sanjaya</i> Universitas Kristen Maranatha	345
EE-003	Analisis Performansi Pengendali pada Kecepatan Motor Induksi Tiga Fasa Menggunakan Metode Harriot Dengan Pengendali Hybrid SMC dan PID <i>Ahmad Faizal, Harman</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	352
EE-004	Analisis Keandalan Instrumentasi pada Unit Central Mechanical Electrical menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis ( FMEA ) ( Studi kasus PT. Telkom Area Network Riau Daratan Pekanbaru ) <i>Ahmad Faizal, Harman</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	360
EE-005	Analisis Kinerja Transmisi Citra Menggunakan Teknik Modulasi QAM Pada Sistem Orthogonal Frequency Division Multiplexing <i>Fitri Amillia, Mulyono</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	368
EE-006	Analisis Unjuk Kerja Decision Feedback Equalizer Pada Sistem SCFDMA <i>Fitri Amillia, Mulyono, Rifky Pradifta Eka Putra</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	376
EE-007	Manajemen Frekuensi Data Pengukuran Stasiun Automatic Link Establishment (ALE) Riau <i>Sutoyo , Rika Susanti , Vici Novia Vendlan</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	383
EE-008	Desain dan Uji Kinerja Contactless Digital Tachometer Dilengkapi Fitur Keluaran Tegangan Analog <i>Putut Son Maria, Ahmad Rendy</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	389
EE-009	Efisiensi Rancang Bangun Keran Wudhu Otomatis Hemat Air <i>Agustiawan, Abdul Hadi</i> Politeknik Negeri Bengkalis	396

EE-010	Penerapan Fitur Kamera CCTV Untuk Access Control System (ACS) Menggunakan System Onguard 2013 (Studi Kasus: PT. Chevron Pasific Indonesia) <b>Sutoyo, Triyono, Saepudin</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	400
EE-011	Rancang Bangun Robot Bellyra Satu Oktaf <b>Elva Susianti, Putri Madona, Tika Putri Yana, Fabella Dwi Natharida.</b> Politeknik Caltex Riau	408
EE-012	Analisa Keandalan Sistem Distribusi 20 KV Menggunakan Metode Section Technique dan Ria-Section pada Penyulang Adi Sucipto Pekanbaru <b>Jufrizel, Rahmat Hidayatullah</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	417
EE-013	Manfaat Pembuatan Perencanaan Kran Wudhu Otomatis Bagi Kemaslahatan Umat Islam <b>Jufrizel, MT, Weni Puji Hastuti, MKP</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	424
EE-014	Perencanaan Teknis dan Ekonomis Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sistem On-Grid <b>Jufrizel, MT1, Muhammad Irfan, ST</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	429
EE-015	Implementasi Fuzzy Database Model Tahani untuk Pembelian Rumah Perumnas <b>Ewi Ismaredah</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	436
EE-016	The Comparison Of Vehicle Speed Accuracy Using Video Based Mixture Of Gaussian 2 Method and K-Nearest Neighbor Method <b>Harris Simaremare, Hadi Melwanda, Abdillah</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	448
EE-017	Pengembangan Sistem Akuisisi Data Radiasi Matahari Menggunakan Phyranometer Memanfaatkan Sensor Photovoltaic <b>Aulia Ullah, Edy Syahputra</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	453
EE-018	Kajian resiko dan Dampak Pelayanan Terhadap Gangguan Kualitas Daya Listrik di Gedung Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau <b>Alex Wenda, Fasriyal</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	462

EE-019	Pengembangan Aplikasi Web Cerdas pada Mobile Phone Untuk Mengidentifikasi Gangguan Kualitas Daya Listrik Kampus UIN Suska Riau Menggunakan S-Transform dan Dendogram Support Vector Machine <i>Alex Wenda, Ahmad Faizal</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	469
EE-020	Analisis Keandalan Jaringan Optik di UIN Suska Riau menggunakan Metode markov <i>Rika Susanti, Ewi Ismaredah, Mulyono, Fitri Amilia</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	476
EE-021	Pemodelan Online dan Pengaturan Kecepatan Motor DC Menggunakan Linear Quadratic Regulator Secara Real-Time <i>Bofy Panji Prayudha, Zulfatman Has, Ermanu A. Hakim</i> Universitas Muhammadiyah Malang	486
EE-022	Performansi SCM/WDM Radio Over Fiber dengan Arsitektur PON menggunakan M-ary PSK <i>Rika Susanti, Gusmawandi, Sutoyo, Fitri Amilia.</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	494
IDT-001	Pemakaian Steam Pada Proses Pemurnian Minyak Kelapa Sawit <i>Wetri Febrina, Susanti, M. Arif</i> Sekolah Tinggi Teknologi Dumai	501
IDT-002	Penyelarasan Strategi Bisnis Melalui Penerapan Manajemen Pengetahuan dengan Pendekatan Produk <i>Riya Widayanti</i> Universitas Esa Unggul	505
IDT-003	Usulan Rancangan Jemuran Buah Pinang Dengan Pendekatan Ergonomi <i>Anwardi, Sahria</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	512
IDT-004	Uji Coba Dan Evaluasi Keramba Hasil Islamic- Ergonomic Design Dengan Metode Usability Testing <i>Wresni Anggraini, Nofirza</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	520
IDT-005	Perancangan Mesin Pencuci Biodiesel dengan Sistem Penyemprotan Air dalam Minyak <i>Erry Ika Rhofita</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	529

IDT-006	Implementasi Konsep Kaizen (Studi Kasus: Nutrition Club Kamboja Corner Pekanbaru) <b>Merry Siska, Rita Juli Astuti</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	538
IDT-007	Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Di Pabrik Karet P&P Bangkinang Untuk Optimalisasi Jarak Dan Ongkos Material Handling <b>Wresni Anggraini, Rama Dani Eka Putra</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	546
IDT-008	Analisis 5S Pada Stasiun Kerja Press Dan Stasiun Kerja Boiler Di PT. Ekadura Indonesia <b>Dewi Diniaty, M. Hidayat</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	555
IDT-009	Model Prediksi Dampak Penerapan Kebijakan Mandatori Blending terhadap Kebutuhan Lahan dan Tingkat Emisi CO <sub>2</sub> Perkebunan Kelapa Sawit melalui Pendekatan Simulasi <b>Petir Papilo, Hartrisari H</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	561
IDT-010	Relayout Pabrik Daur Ulang Karet Menggunakan Teknik Konvensional, Algoritma Blocplan dan Simulasi <b>Merry Siska, Yeldi Hendri</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	574
MATH-001	Vektor Kendali Permainan Dinamis LQ Non-Kooperatif Waktu Tak Berhingga <b>Nilwan Andiraja</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	583
MATH-002	Kendali Optimal Pada Masalah Persediaan Barang Yang Mengalami Peningkatan <b>Manda Lisa Usvita, Nilwan Andiraja</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	590
MATH-003	Penyelesaian Persamaan Nonlinear Menggunakan Metode Iterasi Tiga Langkah <b>M. N. Muhajir, S. A. Djumadila</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	598
MATH-004	Indonesian-Malaysian Stock Market Models Using Fuzzy Random Time Series <b>Riswan Efendi, Nureize Arbaiy, Mustafa Mat Deris</b> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, UTHM Malaysia	604

MATH-005	Modifikasi Metode Bahgat tanpa Turunan Kedua dengan Orde Konvergensi Optimal <i>Wartono, Trio Nanda</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	612
MATH-006	Diagonalisasi Matriks Segitiga Atas Ring Komutatif Dengan Elemen Satuan <i>Fitri Aryani, Rahmadani</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	619
MATH-007	Model Matematika Jumlah Perokok Dengan Dinamika Akar Kuadrat dan Faktor Migrasi <i>Muhammad Soleh, Delli Sazmita</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	628
MATH-008	Metode Iterasi Orde Konvergensi Enam Untuk Penyelesaian Persamaan Nonlinear <i>M. N Muhajir, M. Arif</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	635
MATH-009	Analisis Biaya Pembangunan Proyek Perumahan Menggunakan Metode PERT dan EVM (Studi Kasus: Perumahan D'Lion Cluster) <i>Sri Basriati, Afri Melda</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	642
MATH-010	Modifikasi Metode Iterasi Dua Langkah dengan Satu Parameter <i>Sri Annisa Djumadila, Wartono</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	648
ITG-001	Efektifitas Penempatan Tenaga Kerja Freelance pada UMKM di Pekanbaru <i>Suryalena, Sri Zuliarni</i> Universitas Riau	655
ITG-002	Integrasi Sains-Islam dan Implementasinya dalam Pembelajaran Biologi <i>Eko Budi Minarno</i> Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang	664
ITG-003	Spektrum Graf Konjugasi dan Komplemen Graf Konjugasi dari Group Dihedral <i>Abdussakir</i> Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang	670

ITG-004	A Probabilistic Model to Determine Potential Cardiovascular Diseases Given Individual Lifestyles <i>Amna Shifia Nisafani, Arif Wibisono, Adi Cipta Airlangga</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya	675
ITG-005	Pengembangan Media Power Point Terintegrasi Imtaq pada Materi Sistem Reproduksi <i>Siti Robiah, Qholby Mulyana Alwizar, Rian Vebrianto</i> Universitas Islam Riau, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	682
ITG-006	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Blog Untuk Mata Pelajaran Sains <i>Nurul Latifah, Rian Vebrianto</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	690
ITG-007	Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Materi Koloid Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman : Study Literatur <i>Nia Desliana Sari, Rian Vebrianto</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	696
ITG-008	Integrasi Keilmuan Sains dan Islam dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA <i>Zarima Zain, Rian Vebrianto</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	703
ITG-009	Studi Literatur Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah Ditinjau dari Kemampuan Menggunakan Laboratorium Virtual <i>Nais Wulandari, Rian Vebrianto</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	709
ITG-010	Sustainable Development Perspektif Maqashid Al Syari'ah <i>Ahmad Mas'ari</i> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	716
ITG-011	Kurikulum Terpadu Antara Islam dan Sains <i>Muhammad AR</i> Universitas Islam Negeri Ar-Raniry	722
IDT- 011	Dinamika Sistem Pendapatan Petani dan Produksi Minyak Nilam <i>Dina Rahmayanti, Rika Ampuh Hadiguna, Santosa, Novizar Nazir</i> Unand Padang	728



ICT- 041      Simulasi dalam Manajemen Pengambilan Keputusan      736  
                  menggunakan AHP

**Yusuf Amrozi**  
UIN Sunan Ampel

# Perancangan Sistem Aplikasi Upah Lembur Karyawan Biro Pengadaan Barang PT Semen Padang

Nilda Tri Putri<sup>1</sup>, Recha Sundari<sup>2</sup>

Teknik Industri Universitas Andalas

Jl. Limau manis Kecamatan Pauh Limau Manis Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25163, Limau Manis,  
Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25175  
Industri.ft.unand.ac.id

## Abstrak

Perkembangan sistem informasi yang semakin modern menjadikan hidup manusia lebih mudah dan sangat menguntungkan banyak pihak terutama perusahaan. Penggunaan sistem informasi ini dapat menunjang aktivitas perusahaan dan dapat mempermudah manajemen aktivitas pada perusahaan. PT Semen Padang telah memiliki sistem informasi yang baik. Salah satunya adalah sistem informasi keuangan yang diintegrasikan untuk sistem informasi lembur. Namun sistem informasi yang ada saat ini belum mendukung sepenuhnya sistem aplikasi yang baik dan benar. Kondisi saat ini, sistem informasi lembur karyawan PT Semen Padang hanya dapat diakses oleh seorang admin pada satu biro. Sejak tahun 2015 frekuensi jam lembur karyawan PT Semen Padang mengalami peningkatan. Departemen Pengadaan adalah salah satu departemen yang memiliki jam lembur yang cukup tinggi. Rancangan sistem yang dibuat adalah rancangan aplikasi sistem berbasis database dan diintegrasikan dengan web. Perancangan perbaikan database sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan berdasarkan UU RI No. 13 Tahun 2003. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan membuat proses bisnis, class diagram, sequence diagram, usecase diagram dan pembuatan program menggunakan php my admin yang diintegrasikan dengan program my sql dengan tujuan meminimasi lembur melalui pengawasan langsung dari kepala departemen jika lembur telah melebihi batas UU RI No. 13 Tahun 2003 ( 54 jam dalam sebulan). Sistem aplikasi yang telah diperbaiki diharapkan mampu memenuhi kekurangan dari sistem yang ada sebelumnya.

**Kata kunci:** Database, Lembur, Sistem informasi, , UU RI No. 13 Tahun 2003.

## Abstract

The development of modern information systems incur human life easier and beneficial for many parties, especially company. The using of this information system can support the activity of the company and simplify management of the company activity. PT Semen Padang has had a good information system. One of that is a financial information system that integrated to the overtime information system. However, existing information systems currently do not support a good application system. Current condition describes PT Semen Padang's overtime information systems employees only can be accessed by an administrator at the agency. Since 2015, PT Semen Padang's frequency of overtime hours employees has increased. Procurement department is one of department that has enough overtime hours. Designed system that is created is database-based application design system and it is integrated to web. The design of the application system database repair employees overtime wages calculation is based on UU RI No. 13 Tahun 2003. The first step is to create a business process, class diagrams, sequence diagrams, usecase diagram and programming using php my admin are integrated with sql.tujuannya my program is to minimize overtime with direct oversight of the department head if overtime was exceeds the limit of UU RI No. 13 Tahun 2003 (54 hours a month). The revised application system is expected to meet the shortcomings of the existing system before.

**Keywords:** Database, Overtime, System Information, UU RI No. 13 Tahun 2003.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi yang semakin modern menjadikan hidup manusia lebih mudah dan sangat menguntungkan banyak pihak terutama perusahaan. Perusahaan tersebut menggunakan sistem informasi untuk menunjang dan mempermudah aktivitas pada perusahaan. Adanya sistem informasi yang baik akan membuat aliran informasi dalam perusahaan menjadi akurat. PT Semen Padang telah memiliki sistem informasi yang baik. Salah satunya adalah sistem informasi keuangan yang diintegrasikan untuk sistem informasi lembur. Kondisi saat ini, sistem informasi lembur karyawan PT Semen Padang hanya dapat diakses oleh seorang admin pada satu biro. Teknisnya adalah dengan mengumpulkan secara

kolektif form lembur karyawan pada biro tersebut. Lalu admin yang menginputkan data tersebut ke sistem. Karyawan PT Semen Padang mengisi form lembur secara manual saat sedang melakukan pekerjaannya, sehingga akan menjadi salah satu faktor penghambat proses pengerjaan pekerjaannya.

Sejak tahun 2015 frekuensi jam lembur karyawan PT Semen Padang mengalami peningkatan. Departemen Pengadaan adalah salah satu departemen yang memiliki jam lembur yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena beban kerja karyawan tidak sesuai dengan waktu yang dibutuhkan karyawan untuk mengerjakan pekerjaannya. Akibatnya adalah terdapat beberapa tugas yang tidak terselesaikan. Pengisian form lembur secara manual tentu akan menjadi salah satu faktor penghambat proses pengerjaan pekerjaan karyawan, karena waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaannya juga tidak cukup serta tidak menjamin keakuratan informasi yang diberikan. Perancangan perbaikan sistem aplikasi perhitungan upah lembur diharapkan dapat mempersingkat waktu peng-inputan data yang dapat menambah efisiensi kinerja karyawan dengan sistem aplikasi yang dapat di akses oleh setiap karyawan.

Manfaat lain dari perbaikan sistem aplikasi upah kerja lembur yang dirancang selain menambah efisiensi kinerja karyawan adalah membantu mendukung pengambilan keputusan dalam penentuan lembur oleh perusahaan. Penelitian ini mengintegrasikan sistem aplikasi upah lembur dengan sistem database sehingga penerapan jam lembur memiliki batasan. Batasannya adalah UU No 13 Tahun 2003 pasal 78 ayat 1b. UU No 13 Tahun 2003 pasal 78 ayat 1b berbunyi waktu kerja lembur hanya dapat dilakukan paling banyak 3 (tiga) jam dalam 1 (satu) hari dan 14 (empat belas) jam dalam 1 minggu. Berdasarkan data yang didapatkan dari bagian manajemen sumber daya manusia PT Semen Padang jam lembur karyawan Departemen Pengadaan cukup tinggi. Terdapat jam lembur yang melebihi batas UU No 13 Tahun 2003 pasal 78 ayat 1b adalah 0,25% dari jumlah karyawan yang terdapat pada Departemen Pengadaan.

Sistem informasi penggajian merupakan suatu sistem penting yang terdapat pada perusahaan, sehingga menarik minat banyak peneliti untuk melakukan studi penelitian. Ada penelitian yang berbicara tentang aplikasi penggajian mekanik yang dilakukan oleh Arvin (2011) tentang aplikasi pengolahan lembur dan aplikasi fitur cetak slip gaji outputnya adalah pekerjaan karyawan menjadi lebih efisien dan efektif serta data yang diperoleh lebih akurat, sebab lebih terkomputerisasi. Penelitian mengenai perancangan sistem aplikasi penggajian dan upah lembur juga dilakukan oleh Nicko Widyansyah 2013 dalam penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Penggajian Karyawan pada CV Karya Bersama Auto 2000" dengan outputnya adalah sistem aplikasi penggajian lembur sebagai kontrol perusahaan sehingga dapat mempermudah pekerjaan manajemen perusahaan.

Beranjak dari kelemahan sistem informasi lembur yang ada saat ini peneliti melakukan penelitian mengenai perancangan perbaikan sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan berdasarkan UU RI No. 13 Tahun 2003 pada Departemen Pengadaan PT Semen Padang.

## 2. Metodologi Penelitian

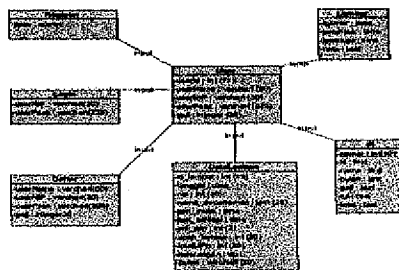
Tahapan perancangan sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan yaitu pertama rencana perancangan sistem aplikasi, kedua rancangan implementasi database. Rencana perancangan sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan dirancang dengan pendekatan berorientasi objek, menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu *structure diagram*, *behavior diagram* dan *interaction diagram*. *Structure diagram* menggunakan *class diagram*, *behavior diagram* menggunakan *use case diagram* serta *interaction diagram* menggunakan *sequence diagram*. Rancangan implementasi database dibuat berdasarkan DBMS dengan menggunakan program basis data My SQL. Rancangan implementasi database dibuat bertujuan untuk mengintegrasikan sistem aplikasi dengan database tujuan dapat ditampilkan program dalam bentuk web sehingga dapat diakses.

### 2.1 Rencana perancangan sistem aplikasi

#### a. *Structure diagram*

*Structure diagram* menggunakan *class diagram*. *Class diagram* menggambarkan hubungan antar kelas yang terdapat didalam sistem. *Class diagram* dari perancangan sistem perhitungan upah lembur karyawan terdiri 3 *class* yaitu *class user*, *class lembur* dan *class gaji*.

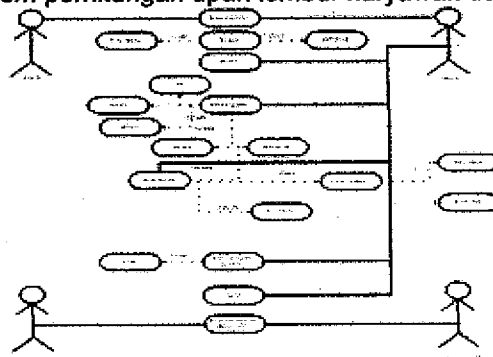
Class diagram perancangan sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Structure diagram

b. Behavior Diagram

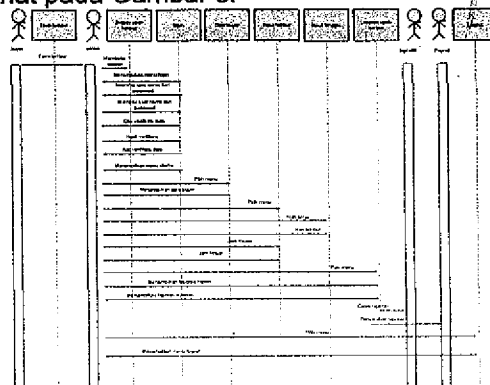
Behavior diagram yang digunakan adalah use case diagram. Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar aktor didalam sistem. Terdapat 4 aktor yang terlibat didalam sistem aplikasi perhitungan upah kerja lembur. Aktor yang terlibat dalam use case diagram sistem aplikasi upah lembur karyawan adalah user, admin, payroll dan kepala departemen. Penjelasan dari usecase diagram dapat dilihat pada skenario diagram. Skenario Use Case Diagram adalah skenario yang terjadi pada aktor-aktor yang berada di dalam sistem. Use case diagram dari sistem perhitungan upah lembur karyawan dapat dilihat pada Gambar.2.



Gambar 2 Use Case Diagram

c. Interaction Diagram

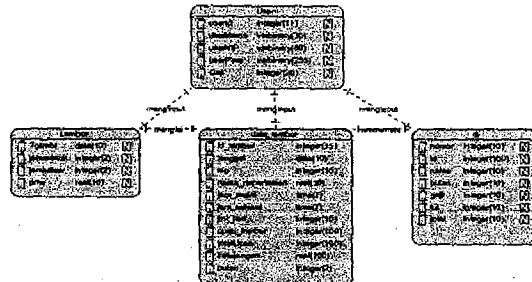
Interaction diagram yang digunakan adalah sequence diagram. Sequence diagram menjelaskan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang disusun berurutan sesuai dengan kejadian yang akan dilakukan oleh aktor di dalam sistem. Sequence diagram khusus berorientasi dengan use case. Berdasarkan sequence diagram yang telah dibuat dapat dilihat hubungan detail para aktor. Hubungan detail aktor tersebut meliputi dimensi vertikal dan horizontal yang menggambarkan objek-objek terkait. Sequence diagram pada sistem perhitungan upah lembur karyawan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sequence Diagram

d. ERD

Teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi untuk menggambarkan hubungan antar masing-masing entitas. Rancangan perancangan sistem membutuhkan ERD untuk menguji apakah rencana perancangan sistem yang telah dibuat telah normal dan dapat mengintegrasikan entiti yang ada. Hubungan yang terjadi adalah memenuhi dan mengisi antar entitas. ERD sistem aplikasi perhitungan upah kerja lembur dapat dilihat pada Gambar 4.



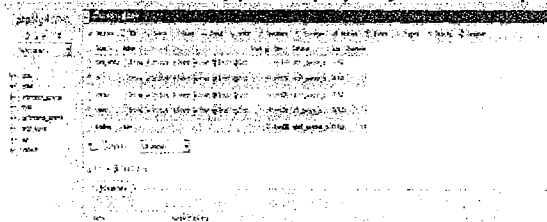
Gambar 4. ERD

### 3. Pembahasan dan Analisis

#### 3.1 Implementasi Database

##### a. Implementasi Database dengan software xampp dan php my admin

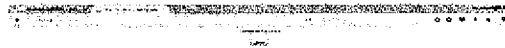
Implementasi database dengan software xampp dan php my admin bertujuan untuk mengintegrasikan sistem aplikasi yang dirancang dengan database, sehingga jika diinputkan data di sistem aplikasinya maka pada xampp dan php my admin juga akan bertambah. Implementasi database pada Software xampp dan php my admin dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Implementasi database pada Php my admin

#### 3.2 Rancangan sistem Aplikasi

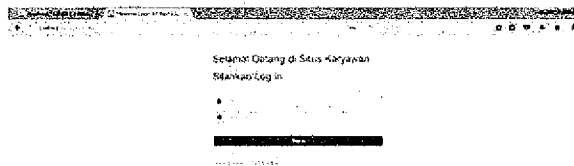
Rancangan sistem aplikasi upah lembur karyawan yang dibuat terdiri atas halaman registrasi, halaman daftar, halaman login, halaman home halaman input lembur, tampilan warning dan halaman tampilan gaji. Pada halaman registrasi di ketahui bahwa setiap karyawan dapat meminta password untuk dapat registrasi. Tujuannya adalah agar setiap karyawan dapat melapor kepada administrator, sehingga filter sistem akan dapat ditingkatkan. Halaman registrasi dapat dilihat pada Gambar 6. Setelah itu karyawan dapat melakukan pendaftaran. Pendaftaran dilakukan dengan menginputkan data nama, NIP, password dan gaji. Password yang diinputkan harus terdiri atas 3 karakter. Halaman pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 7. Setelah pendaftaran berhasil karyawan dapat login dengan NIP dan password yang diinputkan pada data pendaftaran. Halaman login dapat dilihat pada Gambar 8. Selanjutnya adalah karyawan akan masuk pada halaman home. Halaman home dapat dilihat pada Gambar 9. Terdapat pilihan menu pada halaman home yaitu input data lembur dan lihat gaji. Menu input data lembur terdiri atas tambah, simpan dan hapus jam lembur. Halaman input lembur dapat dilihat pada Gambar 10. Jika karyawan menginputkan lembur lebih dari 54 jam dalam sebulan maka sistem akan terblokir, untuk membukanya karyawan harus melapor kepada kepala departemen. Setelah diinputkan data dapat dilihat pada halaman lihat gaji setelah itu karyawan dapat logout dari sistem. Halaman lihat dapat dilihat pada Gambar 12.



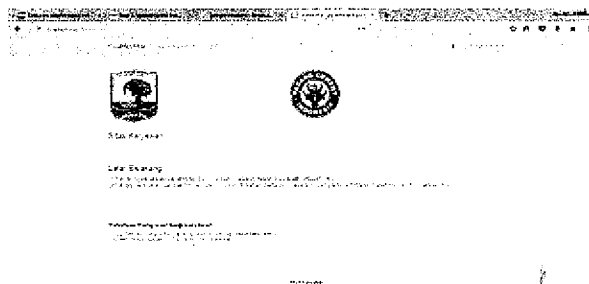
Gambar 6 Halaman Registrasi



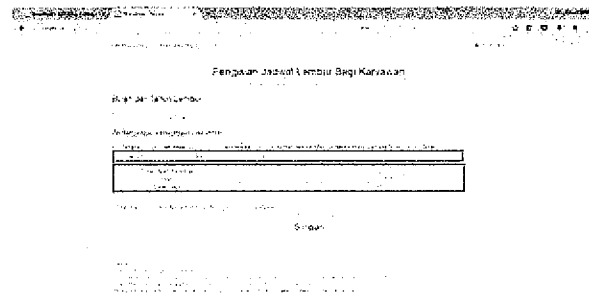
Gambar 7 Halaman Daftar



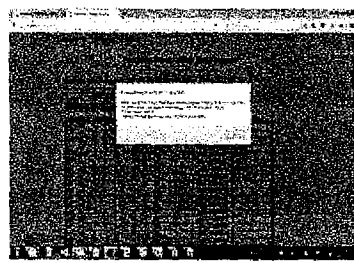
Gambar 8 Halaman Login



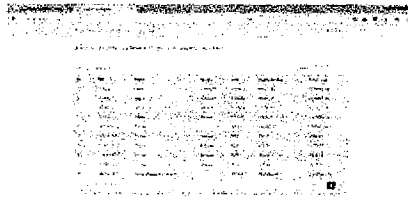
Gambar 9 Halaman Home



Gambar 10 Halaman Input Lembur



Gambar 11 Tampilan Warning



Gambar 12 Halaman Tampilan Gaji

### 3.3 Analisis

#### 1.) Analisis Sistem Aplikasi

Aliran data dan informasi sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan ini secara umum tidak berbeda dengan aliran data dan informasi yang sudah ada sebelumnya. Dengan kata lain tidak ada perubahan secara struktural pada aliran data dan informasi yang sudah ada. Sistem yang dirancang juga dilakukan pembenahan terhadap manajemen data yang ada. Aliran data dan informasi yang dikembangkan mengalami perubahan. Perubahan yang dilakukan adalah pada media yang sebelumnya berbentuk *hardcopy* yang diikuti dengan pemindahan informasi ke database. Berdasarkan diagram aliran yang telah dirancang pada perancangan data dapat dilihat bahwa aliran data yang terjadi cukup banyak. Arus informasi pada aliran data bolak-balik dengan entiti yang beragam. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan sistem aplikasi yang dirancang, sehingga diharapkan mampu mempermudah akses, membantu mempercepat penyelesaian pekerjaan dan aliran informasi dapat berjalan dengan lebih mudah.

#### 2.) Analisis Model Sistem

Database sistem aplikasi perhitungan upah lembur pada biro pengadaan barang PT Semen Padang dibuat berdasarkan kebutuhan masing-masing entiti yang terkait. Database ini digunakan untuk menentukan aliran data dan informasi yang berkaitan dengan proses bisnis dan aktivitas di biro ini. Data yang diinputkan dalam database sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan adalah data buyer, data jam lembur dan data upah lembur. Realisasinya adalah seluruh karyawan dapat dengan mudah mengakses sistem aplikasinya dan lebih mudah dalam pengisian database sehingga pencarian data dapat lebih mudah. Sistem yang dirancang memungkinkan pengguna menambah dan menghapus data. Hal ini berhubungan dengan integritas *relationship* antar tabel.

Database sistem aplikasi perhitungan upah lembur karyawan dibuat dengan menggunakan php my admin dan diintegrasikan dengan bahasa pemrograman berbasis web. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan kemudahan dalam penggunaannya. Sistem akan dikelola oleh seorang administrator yang bertugas dalam mengelola database dan mengawasi sistem. Aplikasi dapat digunakan jika pengguna melakukan aktivasi (*login*). Tujuannya adalah untuk menjaga keamanan dan kesalahan dalam menggunakan aplikasi. Administrator memiliki hak akses sepenuhnya pada program. Pengguna memiliki hak akses yang diatur oleh *administrator*.

### 3.) Analisis Kelebihan Sistem

Kelebihan dari sistem aplikasi yang dirancang berdasarkan yang harus dipenuhi terhadap sebuah aplikasi perangkat lunak yang ideal adalah adanya integritas data yang baik karena berdasarkan perbaikan yang dilakukan telah dapat menghubungkan semua aktor dan, sedangkan pada sistem yang lama integritas data hanya sampai pada admin. Adminnya adalah user. Kedua yaitu kemudahan penggunaan berdasarkan perbaikan yang dilakukan terdapat efisiensi dalam hal waktu penginputan data dimana user (karyawan dapat menginputkan data sendiri) sedangkan pada sistem yang lama penginputan dilakukan oleh satu orang dan di kolektif selama sebulan, yang ketiga adalah waktu pengelolaan data yang lebih baik sebab penginputan dilakukan saat akan lembur, sedangkan pada sistem yang lama penginputan dilakukan setelah sebulan, keempat yaitu desain tampilan yang lebih baik dan menarik berdasarkan perbaikan yang telah dilakukan tampilan dibuat *user friendly* sehingga tidak rumit digunakan sedangkan pada sistem yang lama terdapat tool yang rumit sehingga membuat tampilannya kurang *user friendly*, yang kelima adalah kemudahan pengaksesan data dan informasi yang dihasilkan akurat dan relevan pada perbaikan sistem yang dilakukan pengaksesan data dapat dilakukan oleh setiap karyawan dan setiap akan lembur dan jika lemburnya telah lebih dari 54 jam dalam sebulan maka karyawan tidak bisa mengakses sistem, sehingga ia harus melapor kepada kepala departemen untuk mengakses sistem kembali.

## 4. Kesimpulan

### a. Kesimpulan

Perbandingan sistem saat ini dengan sistem perbaikan

Kriteria	Kondisi Saat Ini	Rancangan Perbaikan
Integritas data	User adalah seorang admin pada satu biro	User semua karyawan tetapi dilindungi satu administrator
Kemudahan penggunaan	Sudah baik, tetapi terlihat rumit	Lebih mudah digunakan
Waktu pengelolaan data yang baik	Wemakan waktu lama karena di kerjakan satu admin	Lebih cepat karena input saat akan lembur
Design tampilan	Terlalu kompleks dan banyak	Lebih sederhana dan mudah di pahami
Kemudahan pengaksesan data	Kurang baik karena hanya di akses oleh seorang admin untuk satu biro	Dapat di akses oleh semua karyawan
Informasi yang dihasilkan akurat	Informasi yang dihasilkan belum akurat karena penginputan data tidak dilakukan ketika akan lembur	Input data lembur ketika akan lembur dan adanya warning jika jam lembur melebihi batasan

### b. Saran

Sistem aplikasi yang telah dirancang masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut sehingga aplikasi ini dapat berfungsi dengan lebih optimal.

## Daftar Pustaka

- [1] Antonio, Harianto. 2012. Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika (SI-ADIF). Univeritas Tanjungpura.
- [2] Aqil, Ibnu. 2010. Sistem Informasi Alumni Program Diploma pada Bina Sriwijaya Palembang Berbasis Web. Bina Sriwijaya Palembang.
- [3] Jogianto, 1999. Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : ANDI.
- [4] Kadarshah, S. 2000. Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- [5] Leman, 1998. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. Jakarta : PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- [6] Machmud, Rizan. 2013. Peranan Penerapan Sistem Informasi Manajemen Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai Lembaga Pemasarakatan Narkotika (Lapastika) Bollangi Kabupaten Gowa. Makassar.
- [7] McLeod. J. R. 2004. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta : PT Prenhallindo.