



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL

### SAINS & TEKNOLOGI - II

UNIVERSITAS LAMPUNG, 17 - 18 NOVEMBER 2008

TEKNOLOGI  
KEBANGKITAN NASIONAL



Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
Lembaga Penelitian Universitas Lampung  
Pemerintah Provinsi Lampung

ISBN 978-979-1165-74-7



# PROSIDING

## Seminar Nasional Sains dan Teknologi

17- 18 November 2008

### Penyunting :

Dr. John Hendri, M.Si  
Dr. Eng. Admi Syarif  
Dr. Irwan Ginting Suka, M.Sc  
Wasinton Simanjuntak, Ph.D  
Dr. Suropto Dwi Yuwono, M.T  
Drs. Simon Sembiring, Ph.D  
Ir. Wahyu Eko Sulistiyo, M.Sc  
Drs. Bambang Irawan, M. Sc  
Dr. Bartoven Vivit Nurdin  
Dr. Ahmad Zakaria  
Dr. Sutopo Hadi  
Dr. Tugiyono

### Penyunting Pelaksana:

Yasir Wijaya, S.Si  
Anwar, A.Md  
Ardiansyah

Prosiding Seminar Hasil-Hasil  
Seminar Sains dan Teknologi :  
November 2008 / penyunting,  
John Hendri ... [et al.].—Bandar  
Lampung : Lembaga Penelitian  
Universitas Lampung, 2008.  
xii +3029 hlm. ; 21 x 29,7 cm  
**ISBN 978-979-1165-74-7**

Diterbitkan oleh :  
**LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS LAMPUNG** Jl.  
Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro no. 1 Gedungmeneng  
Bandarlampung 35145  
Telp. (0721) 705173, 701609 ext. 136, 138,  
Fax. 773798,  
e-mail : lemlit@unila.ac.id



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Nikmat-Nya kepada civitas akademika Universitas Lampung yang telah dapat menyelenggarakan Seminar Nasional Sains dan Teknologi- II 2008 bertema “Peran Strategis Sains dan Teknologi Pasca 100 Tahun Kebangkitan Nasional”.

Pertama-tama saya ingin mengucapkan terima kasih kepada bapak Rektor Universitas Lampung, Ketua LP Unila, *keynote speakers* (pemakalah utama), pembicara dan peserta seminar Sains dan Teknologi-II 2008 ini.

Atas nama panitia pelaksana seminar, kami sangat berbahagia dan berterima kasih atas sambutan yang sangat baik untuk pelaksanaan seminar ini. Seminar ini diikuti oleh berbagai kelompok diantaranya peneliti, dosen, kalangan industri dan pendidik. Pada seminar ini kami juga mengundang 2 pemakalah utama yang merupakan Deputy Bidang Riset dan Teknologi Kementerian Negara Riset dan Teknologi serta Perwakilan Deputy Sumber Daya Energi KDPT. Kami menerima 445 abstrak dari hampir seluruh wilayah Indonesia (Banda Aceh- Irian Jaya) dimana 296 makalah telah dipresentasikan dan diterbitkan dalam prosiding.

Kepada peserta dari luar Lampung kami berharap seminar ini akan membawa kenangan manis tentang Lampung “Sang Bumi Ruwa Jurai” dan Universitas Lampung dengan “Kampus Hijau”-nya. Kami juga mohon maaf apabila ada hal-hal yang kurang berkenan selama pelaksanaan seminar dan dalam proses pembuatan prosiding ini.

Akhir kata mari kita bersama meningkatkan daya saing bangsa melalui karya nyata dalam bidang sains dan teknologi.

Bandarlampung, Desember 2008  
Ketua Panitia,

**Dr. Eng. Admi Syarif**



# DAFTAR ISI MAKALAH

**BIDANG I : MATEMATIKA, STATISTIKA DAN RISET OPERASI**

**BIDANG II : TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI**

**BIDANG III : KIMIA DAN BIOTEKNOLOGI**

**BIDANG IV : KESEHATAN MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN**

**BIDANG V : INSTRUMENTASI, MATERIAL DAN GEOFISIKA**

**BIDANG VI : ENERGI TERBARUKAN**

**BIDANG VII : AGROINDUSTRI DAN KETAHANAN PANGAN**

**BIDANG VIII : TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN**

**BIDANG IX : TEKNOLOGI INDUSTRI**

**BIDANG X : ELEKTRONIKA DAN ROBOTIKA**

**BIDANG XI : RANCANG BANGUN DAN REKAYASA INFRASTRUKTUR**



## DAFTAR PEMAKALAH BERDASARKAN KELOMPOK BIDANG

Reg	Nama Pemakalah	Bidang
68	A. Abdurrochman, S. Perdana dan S. Andhika	5
386	A. Marthin Kalay	8
40	A. Tossin Alamsyah, E. Shintadewi Julian, Djoko Hartanto	10
262	A.Zulfia, A.A. Rizkiyani dan D.Ekawati	9
143	Ade Chandra Iwansyah, Ainia Herminiati, Fitri Setiyoningrum	8
418	Ade Yonata	4
372	Admi Syarif dan Ardiansyah	2
408	Agus R Utomo , M Solikhudin dan Hendri Saputra	6
187	Agus R. Utomo, Linda Pasaribu, Wike Handini	5
140	Agus R. Utomo, Moh. Tresna Wikarsa, Lukman Aditya	10
87	Agus Setyo Muntohar, Anita Widianti, Ikrar **, Edi Hartono, dan Willis Diana	11
88	Agus Setyo Muntohar, Ario Muhammad **, Damanhuri **, dan Setia Dinor **	11
401	Agus Suyatna	1
96	Agustinus Noertjahyana, Erwin Devin, Ibnu Gunawan	2
99	Agustinus Noertjahyana, Iksan Sutanto, Ibnu Gunawan	2
24	Ahmad Syuhada	8
400	Ahmad Zakaria	11
167	Ainin Niswati, Sutopo Ghani Nugroho dan Dermiyati	7
122	Akari Edy dan Hidayat Puji Siswanto	7
204	Akhmad Muktaf Haifani	5
440	Akmal Junaidi, Admi Syarif, Tristiyanto, Rico Andrian	1
331	Alba Pidiro dan Pramudiyanti	3
330	Alfian Futuhul Hadi, I Made Sumertajaya, I Made Tirta, Suharsono	1
142	Alvi Yani	7
180	Amien Rahardjo, Adek Purnama, Saleh Siswanto	3
274	Amien Rahardjo, Herlina, Husni Safruddin	6
382	Amrizal Nazar	7
422	Andi Setiawan dan Peni Ahmadi	3
339	Andius Dasa Putra	11
425	Anshori Djausal, Bayzoni, Nur Arifaini	11
309	Ari Rahayuningtyas[1] dan Nok Afifah	8
271	Arie Widyantoro, Panca Nugrahaini Febriningrum dan Ruhendi Tirta	3
364	Arief Sudarmaji	3
270	Arief Suryadi S dan Teguh Praludi	10
362	Arinal Hamni*, Tomi Z	9





413	Arizka Warganegara	2
137	Asep Ridwan <sup>1)</sup> , Ratna Ekawati <sup>2)</sup> ,	9
22	Asnal Effendi	10
360	Asnal Effendi1Arpandi Arif2,	10
431	Aspita Laila dan John Hendri	3
108	Attiya Yuliana dan Wamiliana	1
101	Audyati Gany	10
94	Azlina Heryati Bakrie	7
296	B. M. Wibawa, I M. Joni, F. Faizal, V. Hutabalian, K. Heru dan C. Panatarani	5
34	Bachtiar Anwar	2
300	Bagus	5
11	Bambang E. Yuwono	11
6	Bambang Syairudin; Iman Sudirman; T.M.A. Ari Samadhi; Kadarsah Suryadi	9
7	Bambang Syairudin; Iman Sudirman; T.M.A. Ari Samadhi; Kadarsah Suryadi	9
428	Beni Hidayat	7
126	Bertho Tantular	1
370	Budi Santosa	1
259	Budi Setiawan	4
277	Budiyanto dan Zulman Effendi, Betty Oktaviany	3
278	Budiyanto, Devi Silsia, Zulman Efendi	8
295	C. Panatarani*, I M. Joni, B. M. Wibawa, A. I. Noorwanda A. M. Pradhono dan K. Heru	5
416	Christina Eni Pujiastuti, Doddy Prayitno	11
175	Clara Ardilla Catalia dan Tomy Perdana	7
184	Dadin Mahmudin dan Iip Syarif H	2
256	Daniel Setiadikarunia dan Yohanes Danandy	5
156	Darlen Sikumbang*, Hendri Busman**,	3
80	Darwin Pangaribuan	7
269	Deni S. Khaerudini, K.A. Zaini Thosin, and Muljadi	7
114	Deny Setiawan, Sutardi, Nur Ikhwan	10
438	Desi Aryani, G. Nugroho Susanto, Sumardi, Iswadi	3
323	Dewi Rumbaina Mustikawati dan Ratna Wylis Arief	7
423	Dian Bhagawati,, Muh. Nadjmi Abulias dan Agus Hery Susanto	3
336	Dian Febriani, Rietje J.M Bokau	7
388	Dian Handayani, Noviandi Sayuti, and Dachriyanus	3
44	Diyurman Gea, Johan Setiawan	2
66	Djati Handoko <sup>1</sup> , Arief S, Hervina M Fitria	10
67	Djati Handoko <sup>1</sup> , Arief S, Hervina M Fitria	10
82	Djelita Rickum , Kordiyana K. Rangga dan Aprina	4
132	Doddy A. Darmajana	8
151	Doddy A. Darmajana, Wawan Agustina dan Wartika	8



33	Dody Prayitno	5
48	Dorrah Azis, Suharsono S, Tiryono R	1
178	Dyah Koesoemawardani <sup>1)</sup> Fibra Nurainy <sup>1)</sup>	8
83	Dyah Respati Suryo Sumunar	4
275	Dyah Suskandari	1
427	Eddy Ibrahim	5
426	Eddy Ibrahim dan R.R Harminuke	5
306	Effendy	3
305	Effendy, Fitrie N.	3
315	Eko Handoyo, Agung Budi Prasetijo, Toni Haryanto	10
61	Eko Susanto	2
435	Elida Purba	3
120	Endah Setyaningrum, Sri Murwani, F.X.Susilo	3
138	Endriani dan Zurhalena <sup>*</sup>	5
367	Erdawati	3
171	Estri Laras Arumingtyas	3
411	Eti Ernawati, Sri Wahyuningsig, Yulianty	3
164	Fajar Nurjaman, Sohip	8
424	Febrianto	3
242	Felix Kasim,M.Kes dan Thomas Anggara	4
273	Fibra Nurainy dan Otik Nawansih	9
141	Fitri Setiyoningrum, Ade Chandra Iwansyah, Ainia Herminiati	7
110	Fitria <sup>*</sup> , Indah Fitriana S <sup>*</sup>	2
303	Frilla Renty T.S <sup>1</sup> , Erfan Handoko <sup>1</sup> , Bambang Soegijono <sup>2</sup> , Umiatin <sup>1</sup> , Linah <sup>1</sup> Rizky Agustriany <sup>1</sup>	5
196	G. Nugroho Susanto	3
38	Gaguk Margono <sup>1</sup> dan Ratu Amilia Avianti <sup>2</sup>	1
417	Gatot Eko Susilo dan Vera Agustriana Noorhidana	11
186	Gloria Doloressa <sup>*</sup> , Farida Tusafariah <sup>**</sup> , Anri Amaldi Ridwan <sup>***</sup>	4
432	Hairul Abral <sup>a</sup> , Amri Bachtiar <sup>b</sup> , Dedi Prima Putra <sup>b</sup> , Hendery Dahlan <sup>a</sup> dan Mastariyanto <sup>a</sup>	11
253	Hartono <sup>1)</sup> , M.Sadikin <sup>1)</sup> , Yusraini M <sup>2)</sup>	5
325	Helen Burhan, Sri Mardiyati	1
63	Hendri Busman	3
46	Henry Nasution	10
57	Henry Nasution <sup>a, b</sup> , Md Nor Musa <sup>b</sup> , Hayati Abdullah	10
161	Heri Junedi	7
81	Hidayat Pujsiswanto dan Darwin Pangaribuan	7
16	I Gede Nyoman Mindra Jaya <sup>2</sup> I Made Sumertajaya	1
155	I Gede Tunas <sup>[1]</sup> , Arody Tanga <sup>[2]</sup> dan Surya B. Lesmana <sup>[3]</sup>	11
185	I Made Ardita, Agung Sulisty, Catur Wahyu Prasetyo	5
201	I Made Ardita, M. Luniara Siregar, Donny Nurmayadi	6



64	Icha Agustina	3
150	Ign. Luddy Indra Purnama*, Yosephine Suharyanti** dan Suyoto***	2
369	Ilim dan Beni Hermawan	3
98	Indrajani	2
90	Ir. Sri Danaryani	10
78	Irnanda Priyadi	6
79	Irnanda Priyadi	6
316	Irwan Ginting Suka, Wasinton Simanjuntak dan Sony Widiarto	3
318	Isdy Sulisty*, Setijanto* & Siti Rukayah#	7
192	Ismujianto dan Isdawimah	10
409	Iyon Titok Sugiarto dan Bambang Widiyatmoko	5
149	Jabang Nurdin <sup>1)</sup> , Jatna Supriatna., Mufti P.Patria <sup>2)</sup> , Arie Budiman <sup>3)</sup> .	3
294	Jhons Fatriyadi Suwandi <sup>1</sup> , Mahardika Agus Wijayanti <sup>2</sup> , Mustofa <sup>3</sup>	4
379	John Hendri, Irwan Ginting Suka dan Aspita Laila	3
35	John Maspupu	1
74	John Maspupu	1
117	Joko Triloka	11
291	Junita Barus	7
335	Kamisah D Pandiangan <sup>1</sup> , Irwan Ginting Suka <sup>1</sup> , Mita Rilyanti <sup>1</sup> , Sony Widiarto <sup>1</sup> , Dian Anggraini <sup>1</sup> , Syukri Arief <sup>2</sup> , Novesar Jamarun <sup>2</sup>	3
62	Kasam, Luqman Hakim, Evelin Malida	4
265	Khairul Amri	11
221	La Ode Muhammad Musafar K	10
439	La Zakaria dan Agus Sutrisno	1
115	Lasam Soeroso <sup>1</sup> ; Poniah Andayaningsih <sup>2</sup> ; N. Haska <sup>3</sup> ; Ratu Safitri <sup>4</sup> ; Bambang Marwoto <sup>5</sup>	3
198	Leo Willyanto Santoso, Johan Saputra, Rolly Intan	2
284	Linah <sup>1</sup> , Erfan Handoko <sup>1</sup> , Bambang Soegijono <sup>2</sup> , Widyaningrum <sup>1</sup> , Frilla Renty T.S1, Eny Risnawaty1	3
147	Lukas B. Sihombing, Budi S. Supandji, Ismeth S. Abidin, Yusuf Latief	11
313	M. Affendi, Sugiyatno, Imam Djunaedi, Haifa Wahyu	6
314	M. Affendi, Sugiyatno, Imam Djunaedi, Haifa Wahyu	6
344	M. Batubara <sup>1</sup> , M. Sjarifudin <sup>1</sup> , A. Kurniawan <sup>1</sup> , P. Sitompul <sup>1</sup> , M. A. Aris <sup>1</sup> , H. Bangkit <sup>1</sup> , J. R. Roettger <sup>2</sup>	10
340	M. Diza Noviandi	9
53	M. Fanshurullah Asa <sup>1</sup> , Ismeth S. Abidin <sup>2</sup>	9
	M. Kartawidjaja, A. Abdurrochman* dan E. Rumeksa	5
342	M. Sjarifudin <sup>1</sup> , A. Kurniawan <sup>1</sup> , P. Sitompul <sup>1</sup> , M. A. Aris <sup>1</sup> , H. Bangkit <sup>1</sup> , M. Batubara <sup>1</sup> J. R. Roettger <sup>2</sup>	10
384	M.Syaiful	8
385	M.Syaiful	8
415	Maimun Barmawi* dan Sulastri Ramli*	9





42	Maman Abdurohman <sup>1)</sup> , Kuspriyanto <sup>2)</sup> Sarwono Sutikno <sup>3)</sup> Arif Sasongko <sup>4)</sup>	2
260	Maria Ulfah, Shanti Kirana Anggraeni	3
261	Maria Ulfah, Hadi Setiawan	2
405	Maria Erna Kustyawati <sup>[1]</sup> dan Sulastrri Ramli <sup>[2]</sup>	8
3	Marina Silalahi*, Juliana Lumbangaol dan Irni	3
157	Martha Lulus Lande <sup>1)</sup> , Suratman Umar <sup>1)</sup> , Bambang Irawan <sup>1)</sup> , Joko Guswanto	3
41	Martina Restuati	3
368	Mita Rilyanti , Zipora Sembiring, R.A. Tri Handayani, EM Subki	3
89	Moekhamad Alfian	4
235	Moh. Rangga Sururi <sup>1</sup> , Matina Solihah <sup>2</sup>	3
246	Mohammad Taufik	11
247	Mohammad Taufik	11
326	Montesqrit	8
327	Montesqrit	8
194	Muchiar	5
195	Muchiar	5
106	Muh Sarkowi	5
104	Muh. Nadjmi Abulias dan Dian Bhagawati	3
249	Muhamad Komarudin	10
2	Muhammad Hamzah, S, Santoso., D., Parnadi., W.,W., Sulistijo., B.	5
119	Muhammad Idrus*, Suprpto*, dan Erie Maulana Sy	11
197	Muhammad Yunus <sup>1</sup> , Santoso <sup>1</sup> dan Hisan <sup>2</sup>	3
304	Muhammad Yusran	4
15	Mukh Syaifudin, Siti Nurhayati dan Devita Tetriana	4
239	Muljadi, K.A. Zaini Thosin, Perdamean Sebayang	5
73	Mulyana	1
25	Mulyanef dan Gusliyadi	6
355	Munti Sarida	7
168	Nadia Anastasia dan Eddy Afrianto	7
121	Nandi Haerudin, Syamsurijal Rasimeng dan Eva Yuliana	5
70	Nelson Saksono*, Setijo Bismo*, Roekmijati Widaningroem Soemantojo*, dan Tri Sutanti Budikania <sup>v</sup>	3
129	Neti Yuliana <sup>1)</sup> , Fibra Nurainy <sup>1)</sup> Yuyuk Kasmawati <sup>2)</sup>	8
218	Nok Afifah <sup>[1]</sup> dan Mirwan A.K <sup>[2]</sup>	3
287	Novie Theresia Br. Pasaribu, Daniel Setiadikarunia, Agus Gustriana	10
359	Novrinaldi, Umi Hanifah	8
414	NUNING NURCAHYANI <sup>*)</sup> , M. KANEDI <sup>*)</sup> , AKHMAD MAHENDRA <sup>*)</sup>	3
289	Nunung Harijati dan P. J. Keane	3
193	Nurarifaini, Kartini Susilowati, Dyah Indriana K, Amril Ma'ruf Siregar	11
374	Nurhasanah dan Dian Herasari	3
244	Nurul Iman Supardi dan Zuliantoni	10



173	Nyimas Sa'diyah	7
209	Olga Pattipawaej	11
301	Ordas Dewanto	5
272	Otik Nawansih, Tirza Hanum dan Fibra Nurainy	9
128	Oviliani Yenty Yuliana	2
236	P. Sebayang, K.A. Zaini Thosin, Anggito. P. Tetuko	5
183	Panca Nugrahini, T.M.Rizki Habibi dan Anita Dwi Safitri	3
190	Prabowo Puranto dan Bambang Widiyatmoko	5
166	Purnomo, AM. Hariri, Sudiono, dan A. Ferdhinand	7
302	Putiri Bhuana Katili <sup>1</sup> , Hadi Setiawan <sup>2</sup> , Sigit P.Hadi <sup>3</sup>	9
268	Putu F. Kurniawan	3
148	R. Indra Wijaya <sup>1)</sup> , Dadan Muliawandana <sup>2)</sup>	3
45	R. Ismu Tribowo	9
139	Ratna Ekawati <sup>1)</sup> , Shanti K Anggraeni <sup>2)</sup> , Hadi Setiawan <sup>3)</sup>	9
37	Ratu Amilia Avianti <sup>1</sup> dan Gaguk Margono <sup>2</sup>	1
337	RIETJE J. M. BOKAU dan DIAN FEBRIANI	7
263	Riko Arlando Saragih dan Ery Syahriza	1
91	Rima Kumalasari dan Astrina Yulianti	8
224	Rima Kumalasari dan Rohmah Luthfiyanti	7
347	Rinawati	3
419	Rochmah, AgustrinaRonyus	3
421	Rofandi Hartanto <sup>1)</sup> dan Citra Sianturi <sup>2)</sup>	9
200	Rohmah Luthfiyanti, Rima Kumalasari, Doddy A. Darmanjana	7
86	Rudy Situmeang	3
407	Rugayah*, Widho Hanolo*, dan Yohanes C. Ginting*	7
51	Rustina, Suryadi MT, Yudi Satria, dan Alfin Kamali	1
245	S. Imam Wahyudi dan Fauzi Fachrudin	11
163	Saarce Elsy Hatane ** Antonio Sugianto *** Oviliani Yenty Yuliana	2
365	Sarmoko Saroso	10
280	Sarono	7
281	Sarono* dan Yatim R. Widodo	7
213	Sarto, Dedik Rahmat Irmawan, dan Fandi Shidik	3
410	Sepannur Bandri	10
112	Septilia Arfida	2
441	Setijanto dan Isdy Sulisty	7
377	Simon Sembiring	5
429	Sixteen Anitasari <sup>1</sup> , M. Zen Kadir <sup>2</sup> , Sugeng Triyono <sup>2</sup> , Ahmad Tusi <sup>2</sup>	7
307	Sri Hardiati, Yusuf Nur Wijayanto	10
43	Sri Hidayati*, Illim** dan Pudji Permadi***	3
36	Sri Maya Utari , Herti Utami, Yuli Darni	3
103	Sri Ramadiana*), Agus Puspita Sari**), Yusnita *)dan Dwi Hapsoro*)	7
65	Sri Ratna Sulistiyanti, dan FX Arinto Setyawan	10
59	Sri Setyani dan Medikasari	8



373	Sudarmi	4
116	Sudarto*, Sulistiyoningsih*, Khoirul Huda	4
107	Sudarto, Dyah Kallista, Dedi Hermawan	4
95	Suhandojo	1
9	Suharjito	2
10	Suharjito	2
47	Suharsono S, Dorrah Azis, Tiryono R	1
216	Suhartati Agoes	9
29	Sukono <sup>1</sup> , Subanar <sup>2</sup> & Dedi Rosadi	1
28	Sukono <sup>1</sup> , Subanar <sup>2</sup> & Dedi Rosadi <sup>3</sup>	1
345	Sulistyo Heri Pracoyo	2
346	Sulistyo Heripracoyo	2
443	Sumadi, Yudi Prasetiawan, Yulianto Raharjo	10
389	Sumardi* <sup>1</sup> , Ahmad Nugraha <sup>1</sup> , Iswadi <sup>2</sup> , dan Ziska Herman Tobing <sup>1</sup>	3
442	Sumarna <sup>1</sup> , A. Susanto.	8
39	Sunarhadijoso Soenarjo, Kadarisman Wisnukaton, Sriyono	3
123	Suprihatin	5
308	Suriani Br Surbakti	3
60	Susilawati <sup>1</sup> dan Medikasari <sup>1</sup>	8
55	Syamsu Rosid dan Budi Setiawan	5
54	Syamsu Rosid dan Johan Muhammad	5
341	Syamsurijal Rasimeng*, Andius Dasaputra**, Alimuddin*	11
179	Tamrin dan Lukman Prayitno	8
136	Tanto Pratondo Utomo	7
217	Tas'an Junaedi	11
290	Tedy Murtejo ST,MT	11
77	The Jaya Suteja	9
334	Tintin Kurtini, Muhtarudin, Dian Septinova	8
176	Tiryono	1
363	Tomi Z <sup>1</sup> , Rawan Utara <sup>1</sup> , Kamil Hakiki <sup>1</sup>	9
174	Tomy Perdana <sup>1</sup> , E. Gumbira-Sa'id <sup>2</sup> , Syamsul Ma'arif <sup>3</sup> , dan Muhammad Tasrif <sup>3</sup>	9
361	Toto Sugiharto S <sup>1</sup> ., E. Susy Suhendra, and Budi Hermana	2
353	Tri Pudjadi, Eko Novianto	2
354	Tri Pudjadi, Harto Tom Junior	2
420	Tristiyanto, S. Kom	2
105	Tugiyono	3
430	Tugiyono, G. Nugroho S., Nuning Nurcahyani, Andri Jaya Kesuma .	4
177	Wahyudi Budi Pramono	9
182	Wahyudi Budi Pramono	9
109	Wamiliiana, Admi Syarif, and Didik Kurniawan	1
376	Wasinton Simanjuntak, Irwan Ginting, Kamisah D. Pandiangan	3
170	Widodo Hariyono	9



412	Widyastuti, Anne Z, Dedi P, Eddy. S. Siradj, Sulistijono	5
4	Wikaria Gazali <sup>1</sup> dan Willy Raharja <sup>2</sup>	1
153	Winastwan Gora Swajati, ST, MT Moch. Taufik, ST, MIT	2
154	Y. Sri Susilo, dan Amiluhur Soeroso	7
17	Yanti Lusiyanti, Masnelly Lubis, Sofiati Purnami, Suryadi dan Vyria Agesti. S	3
406	Yohanes C. Ginting dan Rugayah	7
124	Yudi Arminto	11
276	Yudi Yuliyus M, Yuyu Wahyu, Folin Oktafiani	2
5	Yuli Darni, Chici A, Sri Ismiyati D	3
233	Yulianti Pratama	4
232	Yulianti Pratama <sup>1</sup> , Achmad Zanbar Soleh <sup>1</sup>	4
188	Yuliusman dan Muhammad Resya Hidayatullah	3
404	Yusri Heni N.A	11
18	Zaenudin, A. Tamba, R.J, Sule, M.R.	5
343	Zipora Sembiring, Suharso, Regina., Faradila Marta, Murniyarti	3
267	Zulfaidah Penata Gama, Amin Setyo Leksono	7
131	Zuliantoni dan Nurul Iman Supardi	10
23	Zulkarnaini, AL	10
210	Zuriman Anthony *) Refdinal Nazir**) Novi Gusnita, Dahli Marzuki, Oky Saputra, Aditya Gunarsa, Eko Pranachandra, Sanawiyah *)	10



---

## **BIDANG II**

### **KELOMPOK : TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI**

#### **DAFTAR ISI**

<b>1. ESTIMASI USAHA PROYEK PENGEMBANGAN SOFTWARE YANG BERORIENTASI OBJEK DENGAN USE CASE POINT METRIC</b> Suharjito .....	<b>1</b>
<b>2. PERBANDINGAN PENGGUNAAN FUNGSI AKTIVASI LOGSIG DAN TANSIG DALAM APLIKASI JARINGAN BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI HARGA CPO</b> Suharjito .....	<b>18</b>
<b>3. DEVELOPMENT OF DATABASE SYSTEM FOR SPACE EARLY WARNING</b> Bachtiar Anwar .....	<b>38</b>
<b>4. SYSTEM C DAN SYSTEMVERILOG : STUDI KOMPARATIF BAHASA PERANCANGAN LEVEL SISTEM</b> Maman Abdurohman, Kuspriyanto, Sarwono Sutikno dan Arif Sasongko .....	<b>47</b>
<b>5. PEMODELAN SISTEM AKUISISI DATA TERDISTRIBUSI BERBASIS WEB</b> Diyurman Gea, Johan Setiawan, Indrajani.....	<b>56</b>
<b>6. SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BERBASIS WEB PADA UNIT CONTINUING EDUCATION CENTRE UNIVERSITAS KRISTEN PETRA</b> Agustinus Noertjahyana, Erwin Devin dan Ibnu Gunawan .....	<b>68</b>
<b>7. PERANCANGAN E-CRM PADA RUMAH SAKIT</b> Indrajani.....	<b>77</b>
<b>8. PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PENGATURAN BASIS DATA SECARA ONLINE</b> Agustinus Noertjahyana, Rendy Pangestu dan Dwi Budiman .....	<b>89</b>
<b>9. SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMENANG TENDER PROYEK MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTIC HIERARCHY PROCESS) PADA DINAS BINA MARGA PROVINSI LAMPUNG</b> Fitria, dan Indah Fitriana .....	<b>97</b>
<b>10. SISTEM INFORMASI RUMAH BERSALIN KARTINI PANJANG BANDAR LAMPUNG</b> Septilia Arfida .....	<b>112</b>
<b>11. TRANSFORMASI SEMANTIC OBJECT MODEL KE DALAM STRUKTUR DATABASE</b> Oviliani Yenty Yuliana .....	<b>132</b>



---

12.	<b>PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI UNTUK USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH PADA INDUSTRI <i>HANDCRAFT</i> DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA</b> Ign. Luddy Indra Purnama, Yosephine Suharyanti dan Suyoto .....	139
13.	<b>PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI OPTIMASI PENYUSUNAN IKLAN GAMBAR DENGAN ALGORITMA GENETIKA</b> Leo Willyanto Santoso, Johan Saputra, dan Rolly Intan .....	153
14.	<b>PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI CMSA (<i>CIRCULAR MICROSTRIP ANTENA</i>) SUSUNAN MULTIRESONATOR 1B3T (<i>1BOTTOM AND 3 TOP</i>) 2.3-2.49 GHZ</b> Yudi Yuliyus M, Yuyu Wahyu, Folin Oktafiani.....	166
15.	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENJUALAN DAN PENERIMAAN KAS PADA PT BATARA TITIAN KENCANA</b> Tri Pudjadi, Harto Tom Junior .....	172
16.	<b>MAPPING ASSET CLASS AND COST CENTER SAP R/3 AT PT. EXELCOMINDO PRATAMA, TBK.</b> Tri Pudjadi, Eko Novianto .....	180
17.	<b>DAMPAK TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KINERJA USAHA KECIL SEKTOR MANUFAKTUR DAN AGRIBISNIS</b> Toto Sugiharto S, E. Susy Suhendra, and Budi Hermana.....	189
18.	<b>APLIKASI ACTIVITY-BASED COST SYSTEM DALAM SISTEM INFORMASI BIAYA MANUFAKTUR</b> Saarce Elsy Hatane, Antonio Sugianto, dan Oviliani Yenty Yuliana .....	201
19.	<b>PEMANFAATAN SIM MELALUI PEMBANGUNAN WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS SDM DI BAPEDA KOTA CILEGON</b> Maria Ulfah dan Hadi Setiawan.....	212
20.	<b>DATABASE SECURITY UNTUK WEBSITE</b> Sulistyo Heripracoyo .....	226
21.	<b>PEMELIHARAAN DAN RECOVERY DATABASE (STUDI KASUS: RS HAJI PONDOK GEDE)</b> Sulistyo Heripracoyo .....	241
22.	<b>DISAIN FILTER OPTIK : SERIAL-CASCADED MICRORING-RESONATOR (SCMR)</b> Dadin Mahmudin dan Iip Syarif H.....	258
23.	<b>APLIKASI HYBRID GENETIC ALGORITHM DENGAN FUZZY LOGIC CONTROLLER: PADA TRAVELING SALESMAN PROBLEM (STUDI KASUS: RUTE TRUK SAMPAH DI KOTA BANDAR LAMPUNG)</b>	





---

<b>Admi Syarif dan Ardiansyah .....</b>	<b>266</b>
<b>24. PEMILIHAN ANALISIS TEKNIS DALAM BERINVESTASI SAHAM MENGGUNAKAN PROBABILISTIC NEURAL NETWORK Tristiyanto, .....</b>	<b>279</b>
<b>25. PENGEMBANGAN APLIKASI VIDEO STREAMING BERBASIS WEB UNTUK PENINGKATAN AKTIFITAS PEMBELAJARAN Winastwan Gora Swajati dan Moch.Taufik.....</b>	<b>288</b>
<b>26. PERANCANGAN LAYANAN INFORMASI BERBASIS WEB PADA PROGRAM KEGIATAN BIMBINGAN DAN KONSELING DISEKOLAH Eko Susanto .....</b>	<b>296</b>
<b>27. GLOBALISASI: PENDEKATAN DALAM ILMU SOSIAL PENGARUHNYA TERHADAP PERKEMBANGAN SAINS DAN TEKNOLOGI Arizka Warganegara .....</b>	<b>306</b>



## SISTEM INFORMASI RUMAH BERSALIN KARTINI PANJANG BANDAR LAMPUNG

**Septilia Arfida**

*Jurusan Teknik Informatika Informatics & Business Institute Darmajaya*  
Email: [septiliatime@gmail.com](mailto:septiliatime@gmail.com)

### ABSTRAK

Dalam pelaksanaan sistem informasi rawat inap dan rawat jalan pada Rumah Bersalin Kartini, yang dikelola oleh beberapa bagian masih menggunakan tulisan tangan. Sedangkan dalam pembuatan laporan jumlah perkembangan pasien ibu hamil dan melahirkan, yang dikelola oleh bagian administrasi menggunakan *Microsoft Excell 97*. Hal ini tentunya mempengaruhi pada kinerja system yang ada. Sedangkan data yang harus dikelola sudah mencapai ratusan hingga ribuan, sehingga data yang disajikan kurang akurat dan menyebabkan sering terjadinya keterlambatan informasi yang diperlukan. Metodologi yang digunakan untuk mengembangkan Sistem Informasi Rawat Inap dan Rawat Jalan pada Rumah Bersalin Kartini Panjang Bandar Lampung yaitu dengan menggunakan metode pendekatan klasik, mengembangkan sistem dengan mengikuti tahap-tahap yang ada di *System Life Cycle*. Untuk membuat sistem informasi ini menggunakan perangkat lunak *Microsoft Visual Basic*, database yang digunakan adalah *Microsoft Acces*, dan laporannya menggunakan *crystal report*. Sistem informasi ini dirancang untuk memberikan informasi data dan pengolahan data pasien pada Rumah Bersalin Kartini sehingga yang mampu memberikan informasi cepat dan akurat sehingga memudahkan pihak-pihak yang membutuhkannya.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Rumah Bersalin

### 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah merambah dengan cepat ke berbagai negara maju yang sangat merasakan arti pentingnya teknologi informasi dalam menunjang pengambilan keputusan yang cepat dan tepat berdasarkan data yang akurat baik dalam bidang perekonomian, politik maupun ilmu pengetahuan. Melihat manfaat yang dapat diperoleh dari teknologi informasi telah membuat negara – negara berkembang untuk ikut memanfaatkannya pula semaksimal mungkin dalam membantu proses pembangunan pada negara yang bersangkutan. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi telah mendorong pihak – pihak yang ikut berperan serta dalam pembangunan seperti halnya Rumah Bersalin Kartini Panjang Bandar Lampung yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat dan menciptakan generasi penerus yang sehat dan berkualitas untuk berbenah diri menguasainya. Pihak rumah bersalin merasakan akan pentingnya sarana teknologi informasi khususnya dalam pengolahan data pasien serta pembuatan laporan - laporan yang



sebelumnya memerlukan waktu dan proses yang cukup lama. Sehingga dapat dilihat secara nyata akan arti pentingnya teknologi informasi dalam menunjang perekonomian, politik maupun pendidikan dimana jarak dan waktu bukan lagi menjadi hambatan yang berarti. Berdasarkan hal tersebut diatas, untuk mengetahui kemampuan sebuah rumah bersalin dalam menerapkan sebuah sistem yang dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi dalam setiap pelaksanaan kegiatannya, penulis memilih Rumah Bersalin Kartini Panjang Bandar Lampung sebagai tempat untuk melakukan penelitian. Batasan masalah penelitian ini adalah sistem Rumah Bersalin Kartini di bagian administrasi dan bagian obat yang meliputi pelayanan pasien ibu hamil dan melahirkan (formulir pendaftaran, kartu periksa, biaya pengobatan, formulir rawat inap dan formulir rawat jalan).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi rawat inap dan rawat jalan Rumah Bersalin Kartini yang mampu memberikan informasi cepat dan akurat sehingga memudahkan pihak-pihak yang membutuhkannya. Manfaat dilakukannya penelitian di Rumah Bersalin Kartini adalah dengan adanya sistem informasi rawat inap dan rawat jalan dapat meningkatkan pelayanan kesehatan dan kemajuan bagi rumah bersalin sendiri.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1. Metode kepustakaan

Studi yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur- literatur yang berkaitan dengan penulisan skripsi.

#### 2. Metode observasi

Yaitu dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti untuk mendapatkan data atau gambaran yang berkaitan dengan pembahasan skripsi.

#### 3. Metode wawancara

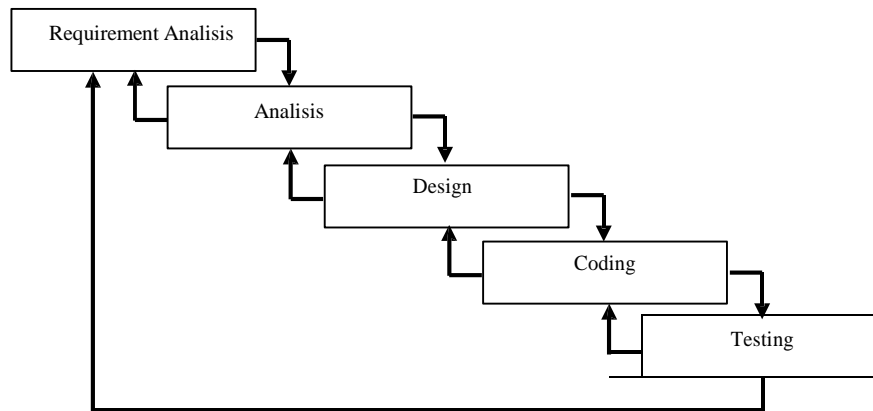
Yaitu melakukan wawancara secara langsung dengan pegawai yang bersangkutan.

### **2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode pengembangan perangkat lunaknya menggunakan pendekatan sistem untuk mengembangkan Sistem Informasi Rawat Inap dan Rawat Jalan pada Rumah Bersalin Kartini Panjang Bandar Lampung yaitu dengan menggunakan metode pendekatan klasik, mengembangkan

sistem dengan mengikuti tahap-tahap di *System Life Cycle* yaitu *Water Fall* (Air Terjun). (Presman:2002)

Model *Water Fall* (Air Terjun) terdiri dari beberapa proses, yaitu :



**Gambar 1.** Model *Water Fall*

Sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem yaitu analisis dan desain terstruktur. Metodologi ini menggunakan alat – alat terstruktur sebagai berikut :

- a. Diagram arus data (*data flow diagram*)
- b. *Entity relationship* diagram

### **2.3 Metode Penerapan Sistem Yang Diusulkan**

Penerapan dari sistem yang telah dikembangkan akan diterapkan secara paralel. Metode perubahan dari sistem manual ke sistem komputerisasi yang secara paralel, ini dilakukan dengan mengoperasikan sistem manual yang lama dengan sistem komputerisasi yang baru secara bersama-sama. sistem manual yang lama masih tetap beroperasi bersama-sama dengan sistem baru sampai saat tertentu sistem lama dianggap dapat ditinggalkan sepenuhnya.

### **2.4 Sistem yang berjalan**

Kelemahan sistem lama dalam penggunaan kartu periksa, jika kartu periksa yang dimiliki pasien hilang maka pihak rumah bersalin harus membuat kartu periksa yang baru. Sedangkan pada kartu periksa tersebut terdapat catatan dari Dokter / Bidan terhadap hasil pemeriksaan sehingga bila kartu periksa hilang maka perkembangan hasil pemeriksaan pasien tidak dapat ditelusuri kembali karena pihak rumah bersalin tidak mengarsip data yang ada pada kartu periksa tersebut. Untuk perbaikannya, pada sistem yang baru kartu periksa diganti dengan kartu pasien. Jika kartu pasien



hilang, maka pihak rumah bersalin dapat mengeluarkan kembali dengan mencari data pasien tersebut di komputer lalu data tersebut dicetak sebagai kartu pasien. Sedangkan perkembangan hasil pemeriksaan pasien ada pada buku periksa yang disimpan oleh pihak rumah bersalin. Kelemahan sistem lama dalam penggunaan formulir rawat jalan. Banyaknya berkas yang harus diisi berulang-ulang oleh pasien. Karena data pada formulir rawat jalan sudah ada pada formulir pendaftaran. Sehingga pasien yang membutuhkan pelayanan cepat dapat menjadi terhambat karena harus mengisi formulir rawat jalan terlebih dahulu. Adapun kegunaan dari formulir rawat jalan adalah untuk mencatat pemakaian obat pasien yang dilakukan oleh Dokter / Bidan.

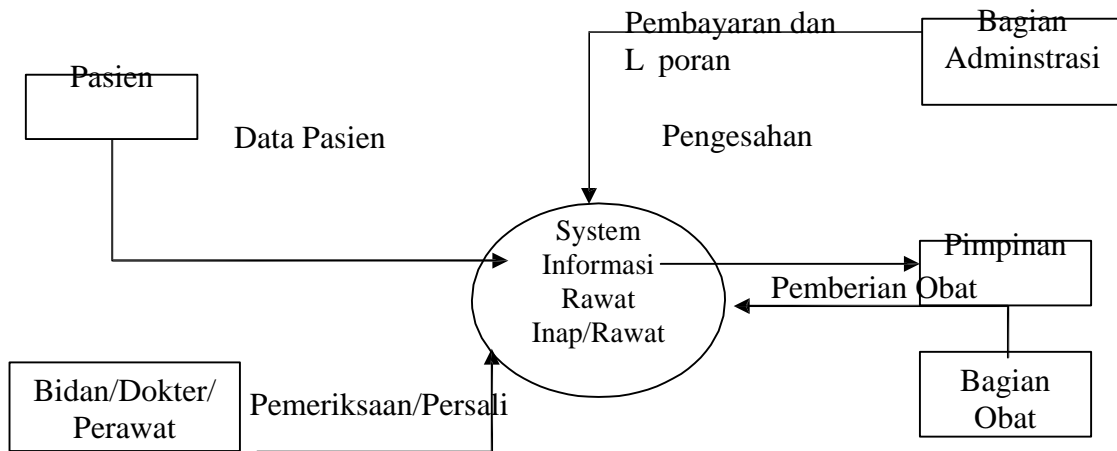
Untuk perbaikannya, pasien baru yang akan menjalani rawat jalan hanya mengisi formulir pendaftaran saja. Data pada formulir tersebut diinput oleh petugas administrasi. Lalu dicetak sebagai kartu pasien. Bagi pasien lama yang akan menjalani rawat jalan hanya menunjukkan kartu pasien yang dimiliki. Kemudian perawat akan menginput data pemakaian obat (resep obat) berdasarkan petunjuk Dokter / Bidan. Kelemahan sistem lama dalam penggunaan formulir rawat inap dan formulir rawat jalan. Petugas bagian obat tidak menindaklanjuti formulir tersebut dengan membuat laporan tetapi hanya mengeluarkan obat sesuai yang tertera pada formulir rawat inap dan formulir rawat jalan. Perbaikan yang dilakukan dalam sistem baru adalah petugas bagian obat membuat laporan persediaan obat serta memberikan obat kepada pasien berdasarkan formulir rawat inap dan formulir rawat jalan. Kemudian laporan tersebut dicetak lalu disahkan oleh pimpinan. Berdasarkan laporan yang telah dibuat dapat dilihat jenis obat apa yang sering dibutuhkan oleh pasien, jenis obat yang harus segera ditambahkan serta jumlah pemakaian obat. Kelemahan sistem yang lama dalam penggunaan formulir rawat inap. Petugas bagian administrasi tidak menindaklanjuti formulir tersebut dengan membuat laporan tetapi hanya mengarsipnya saja.

Perbaikannya dalam sistem baru adalah petugas bagian administrasi membuat laporan pemakaian ruang. Kemudian laporan tersebut dicetak lalu disahkan oleh pimpinan. Berdasarkan laporan yang telah dibuat dapat dilihat ruangan apa yang sering digunakan, fasilitas apa yang ditingkatkan serta dapat memantau perkembangan jumlah kunjungan pasien pada rumah bersalin. Kelemahan sistem lama dalam hal perhitungan biaya pengobatan/ pemeriksaan/persalinan/perawatan adalah masih menggunakan tulis tangan sehingga faktor kesalahan dapat sering terjadi. Untuk perbaikannya dengan menggunakan komputerisasi sehingga dari hasil penghitungan biaya tersebut dapat dibuat laporan kunjungan pasien tiap bulannya. Dari laporan tersebut dapat terlihat naik turunnya jumlah pasien pada Rumah Bersalin Kartini, sehingga pelayanan yang diberikan harus dipertahankan dan terus ditingkatkan agar jumlah pasien selalu bertambah.



## 2.5 Deskripsi aliran data

Pada DFD level kontek digambarkan masing-masing *entity* sistem dan hubungan masing-masing *entity* dengan menggunakan anak panah dari suatu *entity* ke *entity* lainnya dan belum ada file penyimpanan.



Gambar 2. Diagram Konteks

## 2.6 Perancangan

### 2.6.1 Rancangan struktur database

Database disusun untuk memberikan petunjuk dan penjelasan mengenai tempat dan struktur penyimpanan data yang akan digunakan, rancangan tersebut sebagai berikut :

#### 1. Entity Pasien

Nama File : Db\_Pasien

Deskripsi : Informasi tentang Pasien

Jumlah Atribut : 7 (tujuh)

Tabel 1. Pasien

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
Umr	3	Text	Umur Pasien
Suami	30	Text	Nama Suami
Pkjn	20	Text	Pekerjaan Suami
Alm	50	Text	Alamat
Ket	12	Text	Keterangan





## 2. Entity Rawat Inap

Nama File : Db\_Pasien\_Rawat Inap

Deskripsi : Informasi tentang Pasien Rawat Inap

Jumlah Atribut : 10 (sepuluh)

**Tabel 2.** Pasien Rawat Inap

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
Umr	3	Text	Umur Pasien
Suami	30	Text	Nama Suami
Pkjn	20	Text	Pekerjaan Suami
Alm	50	Text	Alamat
TglMsk	8	Date	Tanggal Masuk
TglKlr	8	Date	Tanggal Keluar
KdRuang	5	Text	Kode Ruang
NmRuang	10	Text	Nama Ruang

## 3. Entity Rawat Jalan

Nama File : Db\_Pasien\_Rawat Jalan

Deskripsi: Informasi tentang Pasien Rawat Jalan

Jumlah Atribut: 6 (enam)

**Tabel 3.** Pasien Rawat Jalan

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
Umr	3	Text	Umur Pasien
Suami	30	Text	Nama Suami
Pkjn	20	Text	Pekerjaan Suami
Alm	50	Text	Alamat

## 4. Entity Medical Record

Nama File : Db\_Medical Record

Deskripsi: Informasi tentang Hasil Pemeriksaan Pasien

Jumlah Atribut: 14 (empat belas)



**Tabel 4.** Medical Record

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
Umr	3	Text	Umur Pasien
Alm	50	Text	Alamat
NoCek	3	Text	Nomor Pengecekan
Tgl	8	Date	Tanggal Periksa
HPHT	8	Date	Hari Pertama Haid Terakhir
BB	4	Text	Berat Badan
TD	4	Text	Tekanan Darah
LetakJanin	15	Text	Letak Janin
PrsntJanin	10	Text	Presentasi Janin
DjaDjj	4	Text	Denyut Jantung Anak/Janin
UsiaHamil	20	Text	Usia Kehamilan
Therapy	20	Text	Therapy (Pengobatan/Persalinan)

5. Entity Tenaga Medis (Dokter/Bidan/Perawat)

Nama File : Db\_Tenaga Medis

Deskripsi: Informasi tentang Identitas Dokter/Bidan/Perawat

Jumlah Atribut: 4 (empat)

**Tabel 5.** Tenaga Medis (Dokter/Bidan/Perawat)

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
KdMedis	5	Text	Kode Dokter/Bidan/Perawat
NmMedis	30	Text	Nama Dokter/Bidan/Perawat
AlmMedis	50	Text	Alamat Dokter/Bidan/Perawat
TTlMedis	40	Text	Tempat dan Tanggal Lahir Dokter/Bidan/Perawat

6. Entity Obat

Nama File : Db\_Obat

Deskripsi: Informasi tentang Obat

Jumlah Atribut: 6 (enam)

**Tabel 6.** Obat

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
KdObat	6	Text	Kode Obat
NmObat	30	Text	Nama Obat
JnsObat	10	Text	Jenis Obat
Stock	8	Number	Persediaan Obat Yang Ada



Stn	10	Text	Satuan Obat
HrgObat	8	Currency	Harga Obat

#### 7. Entity Resep Obat

Nama File : Db\_Pemberian Obat Pasien Rawat Jalan

Deskripsi: Informasi tentang Resep Obat bagi Pasien Rawat Jalan

Jumlah Atribut: 7 (tujuh)

**Tabel 7.** Pemberian Obat Pasien Rawat Jalan

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
Alm	50	Text	Alamat
NoCek	5	Text	Nomor Pengecekan
KdObat	6	Text	Kode Obat
NmObat	30	Text	Nama Obat
JlhPakai	8	Number	Jumlah Pemakaian Obat

#### 8. Entity Resep Obat

Nama File : Db\_Pemberian Obat Pasien Rawat Inap

Deskripsi: Informasi tentang Resep Obat bagi Pasien Rawat Inap

Jumlah Atribut: 8 (delapan)

**Tabel 8.** Pemberian Obat Pasien Rawat Inap

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
KdRuang	5	Text	Kode Ruang
NmRuang	10	Text	Nama Ruang
NoCek	5	Text	Nomor Pengecekan
KdObat	6	Text	Kode Obat
NmObat	30	Text	Nama Obat
JlhPakai	8	Number	Jumlah Pemakaian Obat

#### 9. Entity Kelas

Nama File : Db\_Kelas

Deskripsi: Informasi tentang pembagian kelas bagi pasien rawat inap

Jumlah Atribut: 3 (tiga)



**Tabel 9.** Kelas

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
KdKls	1	Text	Kode Kelas
NmKls	5	Text	Nama Kelas
HargaKls	8	Currency	Harga (biaya) Kelas

10. *Entity* Kamar

Nama File : Db\_Kamar

Deskripsi: Informasi tentang pembagian kamar bagi pasien rawat inap

Jumlah Atribut: 3 (tiga)

**Tabel 10.** Kamar

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
KdKmr	2	Text	Kode Kamar
NmKmr	1	Text	Nama Kamar
JmlKmr	1	Text	Jumlah Kamar

11. *Entity* Ruang

Nama File : Db\_Ruang

Deskripsi: Informasi tentang pembagian Ruang bagi pasien rawat inap

Jumlah Atribut: 3 (tiga)

**Tabel 11.** Kamar

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
KdRuang	5	Text	Kode Ruang
NmRuang	10	Text	Nama Ruang
NoRuang	2	Text	Nomor Ruang

12. *Entity* Biaya Pengobatan / Pembayaran Pasien

Nama File : Db\_ Biaya Pengobatan Pasien Rawat Jalan

Deskripsi: Informasi tentang Biaya Pengobatan / pembayaran Pasien Rawat Jalan

Jumlah Atribut: 8 (delapan)



**Tabel 12.** Biaya Pengobatan / Pembayaran Pasien Rawat Jalan

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
ByImunisasi	8	Currency	Biaya Imunisasi
ByPeriksaHamil	8	Currency	Biaya Pemeriksaan Kehamilan
ByObat	8	Currency	Biaya Obat pasien
ByMedis	8	Currency	Biaya Dokter/Bidan/Perawat
TotalByr	8	Currency	Total Pembayaran
TglByr	8	Currency	Tanggal Pembayaran Pasien

13. Entity Biaya Pengobatan / Pembayaran Pasien

Nama File : Db\_ Biaya Pengobatan Pasien Rawat Inap

Deskripsi: Informasi tentang Biaya Pengobatan / pembayaran Pasien Rawat Inap

Jumlah Atribut: 11 (sebelas)

**Tabel 13.** Biaya Pengobatan / Pembayaran Pasien Rawat Inap

Nama Field	Ukuran	Tipe	Keterangan
NoReg	5	Text	Nomor Register
NmPasien	30	Text	Nama Pasien
KdRuang	5	Text	Kode Ruang
Hari	8	Currency	Lamanya Perawatan
ByPerhari	8	Currency	Biaya perhari
ByCurret	8	Currency	Biaya curret
ByLahir	8	Currency	Biaya melahirkan
ByObat	8	Currency	Biaya obat pasien
ByMedis	8	Currency	Biaya Dokter/Bidan/Perawat
TotalByr	8	Currency	Total pembayaran pasien
TglByr	8	Currency	Tanggal Pembayaran pasien

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Implementasi Sistem

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan untuk mengatasi masalah yang didapat. Sehingga diperoleh penyelesaian dengan merancang program aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.

##### 3.1.1 Perangkat Lunak yang digunakan

Untuk merancang program aplikasi pada komputer memerlukan perangkat lunak (*software*). Dalam perancangan program ini perangkat lunak sangat berpengaruh pada sistem ini. Perangkat lunak



yang digunakan sebagai pendukung sistem ini, yang terdiri dari sistem operasi, Program *Database* dan program komputer. Adapun spesifikasi dari perangkat lunak sebagai berikut :

1. Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows*
2. Perangkat lunak paket aplikasi database dan program terdiri dari *Microsoft Access 97* dan *Microsoft Visual Basic 6*.

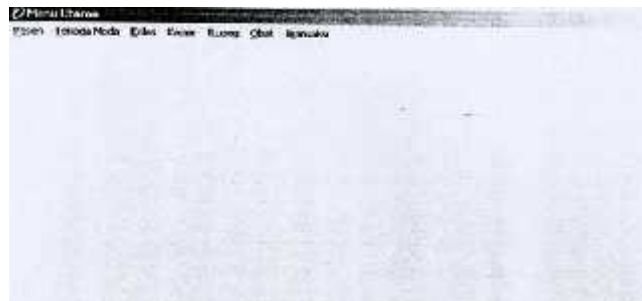
### 3.1.2 Perangkat Keras yang digunakan

Untuk membuat program yang dirancang perlu adanya beberapa perangkat keras. Dalam penelitian ini pada Rumah Bersalin Kartini telah tersedia perangkat keras untuk menjalankan aplikasi perangkat lunak (*software*) yang akan dibuat. Adapun spesifikasi perangkat keras adalah Komputer seperti processor Intel Pentium 133 Mhz, Hard Disk 210 MB, Disk Drive 3.5 Inch, 144 MB, RAM 16 MB, Monitor Analog 14 Inch, Keyboard Logitech 108 keys, dan mouse Logitech.

## 3.2 Hasil

Adapun hasil dari system informasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

### 1. Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

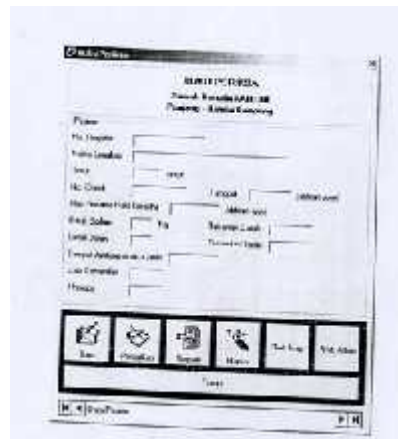
### 2. Menu Pasien

Pada menu pasien digunakan untuk menginput biodata pasien. Caranya adalah dengan mengklik “ Baru ” lalu mengisi nomor register sebanyak 5 (lima) digit contoh RB001, lalu nama pasien, umur pasien, suami, pekerjaan, alamat dan pada keterangan akan tampil secara otomatis setelah mengisi *field therapy* pada Buku Periksa.

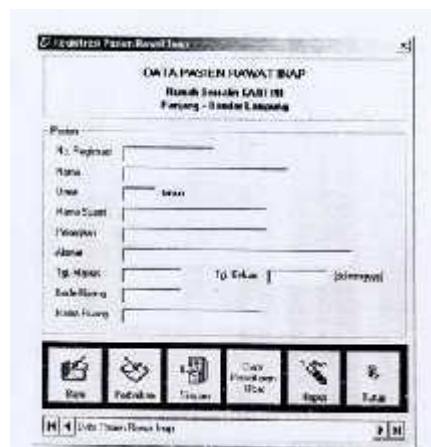




Gambar 4. Tampilan Biodata Pasien



Gambar 5. Tampilan Buku Periksa



Gambar 6. Tampilan Data Pasien Rawat Inap



**Gambar 7.** Tampilan Data Pasien Rawat Jalan

## 2. Menu Tenaga Medis

Pada menu ini digunakan untuk menginput biodata tenaga medis. Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi kode medis, nama medis, alamat medis serta tempat dan tanggal lahir tenaga medis. Perintah “Simpan” digunakan untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Menu Tenaga Medis dan kembali ke Menu Utama.

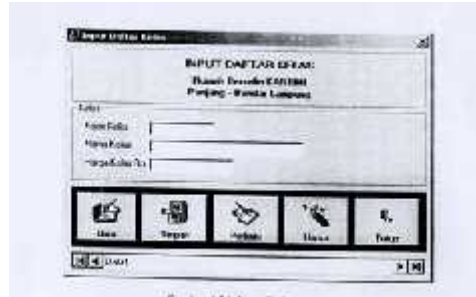


**Gambar 8.** Tampilan Input Tenaga Medis

## 3. Menu Kelas

Pada menu ini digunakan untuk menginput daftar kelas. Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi kode kelas, nama kelas, harga kelas. Perintah “Simpan” digunakan untuk

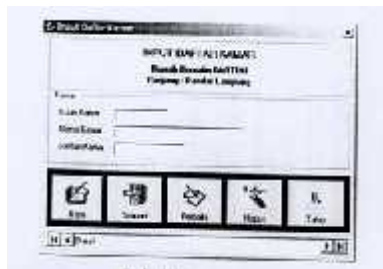
menyimpan data yang telah diisi. Perintah “Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Menu Kelas dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 9.** Tampilan Menu Kelas

#### 4. Menu Kamar

Pada menu ini digunakan untuk menginput daftar kamar. Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi kode kamar, nama kamar, dan jumlah kamar. Perintah “Simpan” digunakan untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Menu Kamar dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 10.** Tampilan Menu Kamar

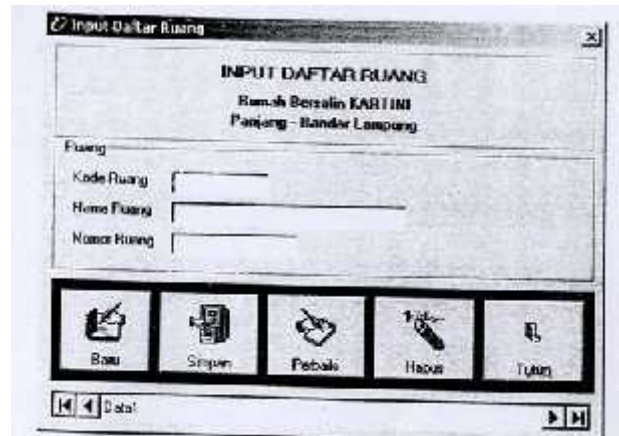
#### 5. Menu Ruang

Pada menu ini digunakan untuk menginput daftar ruang dan menampilkan Laporan Pemakaian Ruang.

##### a. Input Daftar Ruang

Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi kode ruang, nama ruang dan nomor ruang. Perintah “Simpan” digunakan untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah

“Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Menu Input Daftar Ruang dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 11.** Tampilan Input Daftar Ruang

b. Laporan Pemakaian Ruang

Pada menu ini digunakan untuk menampilkan Laporan Pemakaian Ruang selama 1 (satu) bulan. Perintah “Cetak” untuk mencetak Laporan Pemakaian Ruang per bulannya pada kertas dengan menggunakan printer. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Laporan Pemakaian Ruang dan kembali ke Menu Utama.



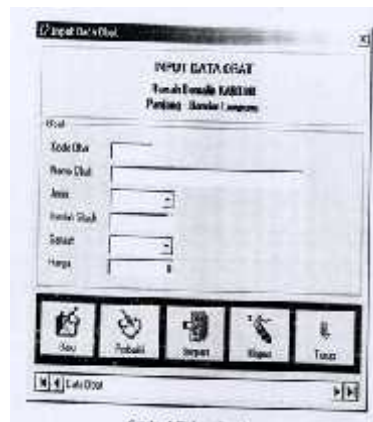
**Gambar 12.** Tampilan Pemakaian Ruang

## 6. Menu Obat

Menu ini terdiri dari 4 (empat) pilihan yaitu:

### a. Input Data Obat

Pada menu ini digunakan untuk menginput data obat. Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi kode obat, nama obat, jenis obat, jumlah stock, satuan dan harga. Perintah “Simpan” digunakan untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Input Daftar Obat dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 13. Tampilan Input Data Obat**

### b. Data Pemakaian Obat Pasien Rawat Inap

Pada menu ini digunakan untuk mengisi data pemakaian obat bagi pasien rawat inap. Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi nomor register contoh RB001 kemudian gunakan tombol enter. Maka nama pasien, kode ruang dan nama ruang akan tampil secara otomatis. Kemudian mengisi nomor pengecekan dan kode obat. Untuk nama obat akan tampil secara otomatis. Lalu mengisi jumlah pemakaian obat. Perintah “Simpan” digunakan untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Data Pemakaian Obat Pasien Rawat Inap dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 14.** Tampilan Daftar Pemakaian Obat

c. Data Pemakaian Obat Pasien Rawat Jalan

Pada menu ini digunakan untuk mengisi data pemakaian obat bagi pasien rawat jalan. Caranya adalah dengan mengklik perintah “Baru” lalu mengisi nomor register contoh RB001 kemudian gunakan tombol enter. Maka nama pasien dan alamat pasien akan tampil secara otomatis. Kemudian mengisi nomor pengecekan dan kode obat. Untuk nama obat akan tampil secara otomatis. Lalu mengisi jumlah pemakaian obat. Perintah “Simpan” digunakan untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “Perbaiki” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “Hapus” untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Data Pemakaian Obat Pasien Rawat Jalan dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 15.** Tampilan Data Pemakaian Obat

d. Laporan Persediaan Obat

Pada menu ini digunakan untuk menampilkan Laporan Persediaan Obat selama 1 (satu) bulan. Perintah “Cetak” untuk mencetak Laporan Persediaan Obat pada kertas dengan menggunakan printer. Perintah “Tutup” untuk keluar dari Laporan Persediaan Obat dan kembali ke Menu Utama.



**Gambar 16.** Tampilan Laporan Persediaan Obat

## 7. Menu Transaksi

Pada menu transaksi terdapat 3 (tiga) pilihan yaitu :

### a. Hitung Biaya Rawat Inap

Caranya adalah dengan mengklik “ Baru ” lalu mengisi nomor register contoh RB001 maka akan tampil pesan “Data Sudah Ada” lalu nama pasien dan kode ruang akan tampil secara otomatis. Setelah pengisian selesai dilakukan maka klik “ Perbaiki ” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “ Simpan ” untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “ Cetak ” untuk mencetak biaya pengobatan pada kertas dengan menggunakan printer sebagai mediana. Perintah “ Tutup ” untuk ke luar dari “ Hitung Biaya Rawat Inap ” dan kembali ke Menu Transaksi pada Menu Utama.



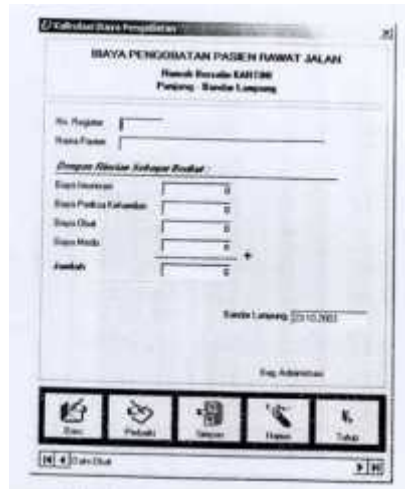
**Gambar 17.** Tampilan Biaya Pengobatan Pasien Rawat Inap

### b. Hitung Biaya Rawat Jalan

Caranya adalah dengan mengklik “ Baru ” lalu mengisi nomor register contoh RB001 maka akan tampil pesan “Data Sudah Ada” lalu nama pasien akan tampil secara otomatis. Setelah pengisian



selesai dilakukan maka klik “ Perbaiki ” untuk merubah atau memperbaiki data yang telah diisi. Perintah “ Simpan ” untuk menyimpan data yang telah diisi. Perintah “ Cetak ” untuk mencetak biaya pengobatan pada kertas dengan menggunakan printer sebagai medianya. Perintah “ Tutup ” untuk ke luar dari “ Hitung Biaya Rawat Jalan ” dan kembali ke Menu Transaksi pada Menu Utama.



**Gambar 18.** Tampilan Biaya Pengobatan Pasien Rawat Jalan

c. Laporan Kunjungan Pasien

Menampilkan data pasien rawat inap dan rawat jalan bagi ibu hamil dan melahirkan pada Rumah Bersalin Kartini. Perintah “ Cetak ” untuk mencetak laporan pada kertas dengan menggunakan printer sebagai medianya. Perintah “ Tutup ” untuk keluar dari “ Laporan Kunjungan Pasien ” dan kembali ke Menu Transaksi pada Menu Utama.



**Gambar 19.** Tampilan Laporan Kunjungan Pasien



#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi rawat inap dan rawat jalan Rumah Bersalin Kartini yang dilakukan secara komputerisasi akan memperkecil kesalahan-kesalahan yang sering terjadi. Adapun kesalahan-kesalahan tersebut adalah dalam pengolahan data pasien; data obat; data ruang; pembuatan laporan-laporan yang terkait dengan pengolahan data tersebut. Sehingga diharapkan sistem informasi rawat inap dan rawat jalan dapat memudahkan dalam pencarian data serta efisien dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi Kurniadi, Mengenal Visual Basic 6.0, 2002, *P.T. Elex Media Komputindo*, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Jogiyanto HM, 2002, Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Tersetruktur Teori dan Praktek
- Tumbuh dan Kembangnya Rumah Bersalin Kartini Panjang Bandar Lampung, 2000.
- Pressman Roger.S, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak (BUKU SATU)*, Yogyakarta : ANDI.