

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| PERNYATAAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN | vi |
| ABSTRACT | vii |
| INTISARI..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Batasan Masalah | 5 |
| 1.4 Keaslian Penelitian..... | 5 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 8 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI | 9 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 9 |
| 2.2 Landasan Teori..... | 12 |
| 2.2.1 Perencanaan Strategis | 12 |
| 2.2.2 Sistem Informasi Eksekutif (SIE)..... | 19 |
| 2.2.3 <i>Data Warehouse</i> | 24 |
| 2.2.4 <i>Dashboard System</i> | 34 |
| 2.2.5 Persepsi Visual..... | 38 |
| 2.2.6 <i>Waterfall Model</i> | 40 |
| 2.2.7 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)..... | 42 |
| 2.2.8 <i>Black Box Testing</i> | 43 |
| 2.2.9 Evaluasi Sistem Informasi | 44 |
| 2.3 Pertanyaan Penelitian | 45 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 46 |
| 3.1 Alat dan Bahan..... | 46 |
| 3.1.1 Alat | 46 |
| 3.1.2 Bahan | 47 |
| 3.2 Jalannya Penelitian..... | 48 |
| 3.3 Pengembangan Sistem..... | 49 |

| | |
|--|-----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 53 |
| 4.1 Analisis Sistem Berjalan..... | 53 |
| 4.1.1 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS)..... | 53 |
| 4.1.2 Sistem Informasi Manajemen Apotik | 60 |
| 4.1.3 Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) | 64 |
| 4.1.4 Sistem Informasi Manajemen Barang Milik Daerah (SIMBADA)..... | 68 |
| 4.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna | 72 |
| 4.2.1 Kebutuhan Sistem Manajemen <i>Database</i> | 72 |
| 4.2.2 Kebutuhan Sistem Aplikasi | 73 |
| 4.2.3 Inventarisasi Kebutuhan Informasi..... | 73 |
| 4.3 Analisis Proses Bisnis | 76 |
| 4.4 Perancangan Sistem..... | 79 |
| 4.4.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)..... | 79 |
| 4.4.2 <i>Design Data Mart</i> | 82 |
| 4.4.3 Skema <i>Data Mart</i> | 96 |
| 4.4.4 Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)..... | 112 |
| 4.5 Pengembangan <i>Data Mart</i> | 117 |
| 4.5.1 Proses ETL | 118 |
| 4.5.2 Aplikasi ETL | 129 |
| 4.6 Pengembangan Aplikasi <i>Dashboard</i> Berbasis Web | 132 |
| 4.6.1 Halaman Login | 132 |
| 4.6.2 Halaman Penyajian Data dan Informasi | 134 |
| 4.6.3 Halaman Administrasi Sistem | 150 |
| 4.7 Penerapan Sistem (<i>Deployment</i>) | 151 |
| 4.8 Pengujian dan Evaluasi Sistem | 156 |
| 4.8.1 Pengujian Fungsional Sistem | 156 |
| 4.8.2 Uji Validitas <i>Data Mart</i> | 157 |
| 4.8.3 Uji Waktu Respon (<i>Response Time</i>) | 159 |
| 4.8.4 Evaluasi Sistem | 161 |
| 4.9 Penggunaan Informasi dalam Perencanaan Strategis Rumah Sakit | 163 |
| 4.10 Kelebihan dan Kekurangan Sistem | 166 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 167 |
| 5.1 Kesimpulan | 167 |
| 5.2 Saran..... | 168 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 169 |
| LAMPIRAN | 1 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar 2.1. | Kerangka Rantai Nilai [23]. | 14 |
| Gambar 2.2. | <i>Porter's Competitive Forces Model</i> [23]. | 15 |
| Gambar 2.3. | Lingkungan Jauh dan Lingkungan Dekat Lembaga Pelayanan Publik [24]. | 16 |
| Gambar 2.4. | Arsitektur SIE [32]. | 22 |
| Gambar 2.5. | Arsitektur <i>Data Warehouse</i> [36]. | 27 |
| Gambar 2.6. | Proses ELT (<i>Extract, Load, Transform</i>) [39]. | 30 |
| Gambar 2.7. | <i>Star Schema Model</i> [36]. | 31 |
| Gambar 2.8. | Arsitektur <i>Independent Data Mart</i> dan <i>Data Mart Bus</i> [40]. | 33 |
| Gambar 2.9. | <i>Gestalt Principle</i> . | 40 |
| Gambar 2.10. | Fase Model SDLC <i>Waterfall</i> . | 41 |
| Gambar 3.1. | Rancangan arsitektur sistem informasi rumah sakit berbasis <i>dashboard</i> . | 49 |
| Gambar 3.2. | Tahap pengembangan sistem informasi rumah sakit berbasis <i>dashboard</i> . | 50 |
| Gambar 4.1. | <i>Use Case diagram</i> aplikasi SIM RS. | 54 |
| Gambar 4.2. | <i>ER-Diagram</i> pada aplikasi SIM RS. | 55 |
| Gambar 4.3. | Antarmuka input data pelayanan rawat jalan. | 56 |
| Gambar 4.4. | Laporan kunjungan pasien rawat jalan. | 56 |
| Gambar 4.5. | Antarmuka input data pelayanan rawat inap. | 57 |
| Gambar 4.6. | Antarmuka input data pelayanan instalasi gawat darurat (IGD). | 57 |
| Gambar 4.7. | Laporan kunjungan pasien pada instalasi gawat darurat. | 58 |
| Gambar 4.8. | Antarmuka input data pelayanan penunjang. | 58 |
| Gambar 4.9. | Antarmuka input data pelayanan pembayaran tagihan (kasir). | 59 |
| Gambar 4.10. | Laporan tagihan pasien. | 59 |
| Gambar 4.11. | <i>Use Case diagram</i> aplikasi SIM Apotik. | 61 |
| Gambar 4.12. | <i>ER-Diagram</i> pada aplikasi SIM Apotik. | 62 |
| Gambar 4.13. | Antarmuka input data pada transaksi penjualan obat resep. | 63 |
| Gambar 4.14. | Laporan penjualan obat resep. | 63 |
| Gambar 4.15. | <i>Use Case diagram</i> aplikasi SIMPEG. | 65 |
| Gambar 4.16. | <i>ER-Diagram</i> pada aplikasi SIMPEG. | 66 |
| Gambar 4.17. | Antarmuka input data perekaman data pegawai. | 67 |
| Gambar 4.18. | Laporan data pegawai. | 67 |
| Gambar 4.19. | <i>Use Case diagram</i> aplikasi SIMBADA. | 69 |
| Gambar 4.20. | <i>ER-Diagram</i> pada aplikasi SIMBADA. | 70 |
| Gambar 4.21. | Antarmuka input data BMD berupa gedung dan bangunan. | 71 |
| Gambar 4.22. | Proses bisnis penyusunan perencanaan strategis (sistem berjalan). | 77 |
| Gambar 4.23. | Optimasi proses bisnis penyusunan perencanaan strategis. | 78 |
| Gambar 4.24. | <i>Use Case diagram</i> sistem informasi rumah sakit berbasis <i>dashboard</i> . | 80 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.25. <i>Sequence diagram</i> aplikasi ETL. | 80 |
| Gambar 4.26. <i>Sequence diagram</i> melihat data/informasi di dalam <i>dashboard</i> | 81 |
| Gambar 4.27. <i>Sequence diagram</i> melihat/mengelola data pengguna. | 82 |
| Gambar 4.28. Struktur Tabel <i>rb_users</i> | 95 |
| Gambar 4.29. Skema Bintang Rawat Jalan. | 96 |
| Gambar 4.30. Skema Bintang Jadwal Dokter. | 97 |
| Gambar 4.31. Skema Bintang Rawat Inap. | 98 |
| Gambar 4.32. Skema Bintang Pasien Pulang. | 99 |
| Gambar 4.33. Skema Bintang Gawat Darurat. | 100 |
| Gambar 4.34. Skema Bintang Penunjang Medik. | 101 |
| Gambar 4.35. Skema Bintang Tindakan (Tagihan Pasien). | 102 |
| Gambar 4.36. Skema Bintang Akomodasi Kamar. | 103 |
| Gambar 4.37. Skema Bintang Tagihan Lain. | 104 |
| Gambar 4.38. Skema Bintang Pendapatan Farmasi. | 105 |
| Gambar 4.39. Skema Bintang Pemakaian <i>Ambulance</i> | 106 |
| Gambar 4.40. Skema Bintang SDM. | 107 |
| Gambar 4.41. Skema Bintang Aset Tetap (BMD). | 108 |
| Gambar 4.42. Skema Bintang Tunjangan Luas RS. | 109 |
| Gambar 4.43. Skema Bintang Pasein Rujukan. | 110 |
| Gambar 4.44. Rancangan <i>user interface</i> aplikasi ETL. | 112 |
| Gambar 4.45. Struktur menu aplikasi <i>dashboard</i> | 113 |
| Gambar 4.46. Rancangan <i>user interface</i> halaman login. | 114 |
| Gambar 4.47. Rancangan <i>user interface</i> halaman <i>dashboard</i> menampilkan data dalam bentuk <i>chart</i> | 115 |
| Gambar 4.48. Rancangan <i>user interface</i> halaman <i>dashboard</i> menampilkan data dalam bentuk tabel. | 115 |
| Gambar 4.49. Rancangan <i>user interface</i> halaman administrasi sistem. | 116 |
| Gambar 4.50. Rancangan <i>user interface</i> untuk menambah atau merubah data pengguna. | 117 |
| Gambar 4.51. Proses ETL. | 118 |
| Gambar 4.52. Diagram alur proses ETL pada pembentukan tabel dimensi. | 119 |
| Gambar 4.53. Diagram alur proses ETL pada pembentukan tabel fakta. | 122 |
| Gambar 4.54. Tampilan aplikasi ETL. | 130 |
| Gambar 4.55. Fungsi <i>of_dbconn()</i> pada aplikasi ETL. | 130 |
| Gambar 4.56. Potongan script program untuk proses ekstraksi. | 131 |
| Gambar 4.57. Potongan script program untuk proses loading. | 131 |
| Gambar 4.58. Potongan <i>script</i> program untuk proses transformasi. | 132 |
| Gambar 4.59. Tampilan halaman login. | 133 |
| Gambar 4.60. Potongan <i>script</i> pada proses validasi <i>user login</i> | 133 |
| Gambar 4.61. Skema dan cara kerja data <i>URL Methode</i> | 134 |
| Gambar 4.62. Contoh <i>script</i> PHP untuk melakukan <i>load URL</i> dari data XML. | 135 |
| Gambar 4.63. Tampilan halaman utama. | 136 |
| Gambar 4.64. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Tren Kunjungan (Rawat Jalan). | 137 |
| Gambar 4.65. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Rawat Jalan. | 138 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.66. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Tren Kunjungan (Rawat Inap). | 138 |
| Gambar 4.67. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Rawat Inap. | 139 |
| Gambar 4.68. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Tren Kunjungan (Gawat Darurat). | 140 |
| Gambar 4.69. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Gawat Darurat. | 141 |
| Gambar 4.70. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Tren Penunjang..... | 142 |
| Gambar 4.71. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Penunjang Medik..... | 142 |
| Gambar 4.72. Tampilan halaman SDM pada tab Status Pegawai..... | 143 |
| Gambar 4.73. Tampilan halaman SDM pada tab Jenis Pegawai. | 143 |
| Gambar 4.74. Tampilan halaman SDM pada tab Pendidikan..... | 144 |
| Gambar 4.75. Tampilan halaman SDM pada tab Jenis Kelamin. | 144 |
| Gambar 4.76. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Tren Pendapatan. | 145 |
| Gambar 4.77. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Sumber Pendapatan. | 146 |
| Gambar 4.78. Tampilan halaman aset tetap pada tab Tanah..... | 146 |
| Gambar 4.79. Tampilan halaman aset tetap pada tab Gedung dan Bangunan.... | 147 |
| Gambar 4.80. Tampilan halaman aset tetap pada tab Kendaraan. | 147 |
| Gambar 4.81. <i>Drop down filter</i> pemilihan periode pengambilan data..... | 148 |
| Gambar 4.82. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Tren Penunjang Luar.... | 148 |
| Gambar 4.83. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Penunjang Luar..... | 149 |
| Gambar 4.84. Tampilan halaman <i>dashboard</i> pada tab Rujukan. | 150 |
| Gambar 4.85. Tampilan halaman administrasi sistem..... | 150 |
| Gambar 4.86. Tampilan halaman administrasi sistem pada saat ubah profil pengguna. | 151 |
| Gambar 4.87. Pembuatan <i>data mart</i> pada <i>server</i> rsudkraton.net..... | 152 |
| Gambar 4.88. Proses <i>import</i> file struktur <i>data mart</i> | 152 |
| Gambar 4.89. Hasil <i>data mart</i> | 153 |
| Gambar 4.90. Sub domain untuk dashboard.rsudkraton.net..... | 153 |
| Gambar 4.91. Folder dashboard di dalam <i>root</i> domain rsudkraton.net..... | 154 |
| Gambar 4.92. Tampilan halaman login dari http://dashboard.rsudkraton.net/ .. | 154 |
| Gambar 4.93. Tampilan halaman utama dari http://dashboard.rsudkraton.net/ .. | 155 |
| Gambar 4.94. Konfigurasi untuk DSN MySQL ODBC <i>database server</i> | 155 |
| Gambar 4.95. Konfigurasi file koneksi.conf di aplikasi ETL..... | 156 |
| Gambar 4.96. Perintah SQL dan hasilnya untuk menampilkan data pada proses rawat jalan dari data sumber. | 158 |
| Gambar 4.97. Perintah SQL dan hasilnya untuk menampilkan data pada tabel fakta rawat jalan dari <i>data mart</i> | 158 |
| Gambar 4.98. Perintah SQL dan hasilnya untuk menampilkan data agregasi pada proses rawat jalan dari data sumber. | 159 |
| Gambar 4.99. Perintah SQL dan hasilnya untuk menampilkan data agregasi pada tabel fakta rawat jalan dari <i>data mart</i> | 159 |
| Gambar 4.100. Proses perencanaan strategis. | 163 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|-----|
| Tabel 1.1. | Sistem Informasi yang sedang berjalan di RSUD Kraton | 2 |
| Tabel 2.1. | Pengelompokkan skala ukuran..... | 17 |
| Tabel 2.2. | Perbedaan <i>OLTP</i> dengan <i>Data Warehouse</i> | 25 |
| Tabel 2.3. | Karakteristik <i>Dashboard</i> [42]..... | 35 |
| Tabel 2.4. | Grafik yang sesuai untuk menampilkan data [43]...... | 38 |
| Tabel 4.1. | Fungsional aplikasi SIM RS..... | 53 |
| Tabel 4.2. | Fungsional aplikasi SIM Apotik..... | 60 |
| Tabel 4.3. | Fungsional aplikasi SIMPEG. | 64 |
| Tabel 4.4. | Fungsional aplikasi SIMBADA. | 68 |
| Tabel 4.5. | Daftar kebutuhan informasi..... | 74 |
| Tabel 4.6. | Fungsional sistem informasi rumah sakit berbasis <i>dashboard</i> | 79 |
| Tabel 4.7. | Proses bisnis yang dipilih dalam rancangan <i>data mart</i> | 84 |
| Tabel 4.8. | Daftar <i>grain</i> dalam rancangan <i>data mart</i> | 84 |
| Tabel 4.9. | Matrik pelayanan medik pada Instalasi Rawat Jalan. | 87 |
| Tabel 4.10. | Matrik pelayanan medik pada Instalasi Rawat Inap. | 88 |
| Tabel 4.11. | Matrik pelayanan medik pada Instalasi Gawat Darurat. | 89 |
| Tabel 4.12. | Matrik pelayanan penunjang medik..... | 91 |
| Tabel 4.13. | Matrik aktivitas pendukung SDM. | 91 |
| Tabel 4.14. | Matrik aktivitas pendukung keuangan. | 92 |
| Tabel 4.15. | Matrik aktivitas pendukung aset tetap (BMD)..... | 94 |
| Tabel 4.16. | Matrik penunjang luar rumah sakit dan rujukan pasien..... | 94 |
| Tabel 4.17. | Identifikasi ukuran. | 94 |
| Tabel 4.18. | Penarikan dan penyaringan data sumber pada tabel dimensi. | 120 |
| Tabel 4.19. | Penyeragaman <i>data mart</i> pada tabel dimensi..... | 121 |
| Tabel 4.20. | Penarikan dan penyaringan data sumber pada tabel fakta. | 123 |
| Tabel 4.21. | Peringkasan data dan penambahan atribut waktu..... | 126 |
| Tabel 4.22. | Pembersihan dan penyeragaman <i>data mart</i> pada tabel fakta. | 128 |
| Tabel 4.23. | Skenario pengujian dengan <i>Black Box Testing</i> | 156 |
| Tabel 4.24. | Tabel perbandingan waktu respon antara data sumber dengan <i>data mart</i> | 160 |
| Tabel 4.25. | Hasil pengujian aplikasi. | 160 |
| Tabel 4.26. | Daftar responden penelitian | 161 |
| Tabel 4.27. | Penggunaan informasi dalam perencanaan strategis. | 164 |