

Abstract

In today's competitive business world increasingly stringent. Many companies made stringent policy about procurement of goods or services. Based on a situation like this and the rapid growing of information technology world, these problems can be solve by making procurement information system base reverse auction. In the procurement information system there is an administrator module, the auction module buyer, the auction module partner, partner data module, and module approval of procurement. In making procurement information system used basic procurement and auction theory. The method used in making procurement information system use descriptive analysis with a case study approach. The data was collected by interview to the informant who attended the auction activity. Application made with PHP with codeigniter framework and MySQL database. With procurement information system, companies can easily select suppliers/partners and get more bid diverse and uphold transparency policy.

Keywords : procurement, e-auction, reverse auction, information system, bid

Abstrak

Di zaman sekarang persaingan dalam dunia bisnis semakin ketat. Banyak perusahaan yang mengeluarkan kebijakan ketat mengenai pengadaan barang atau jasa. Didasari situasi seperti ini dan semakin pesatnya perkembangan dunia teknologi informasi, masalah tersebut bisa diatasi dengan membuat aplikasi sistem informasi pengadaan berbasis lelang beli online. Dalam sistem informasi pengadaan terdapat modul administrator, modul lelang pelaksana lelang, modul lelang rekanan, modul data rekanan, dan modul penyetujuan pengadaan. Dalam pembuatan sistem informasi pengadaan digunakan dasar teori pengadaan dan lelang. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengadaan menggunakan analisis deksriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada narasumber yang pernah mengikuti kegiatan lelang. Aplikasi dibuat dengan berbasis bahasa PHP dengan framework codeigniter dan basis data MySQL. Dengan adanya sistem informasi pengadaan, perusahaan dapat dengan mudah memilih dan menseleksi *supplier*/rekanan dan banyak mendapat penawaran harga yang beragam dan menjunjung transparansi.

Kata kunci : pengadaan, lelang elektronik, lelang beli, sistem informasi, penawaran harga

Daftar Isi

BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Pembahasan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	2
1.5 Sumber Data.....	4
1.6 Sistematika Penyajian.....	4
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Pengadaan	6
2.2 Pengadaan Elektronik.....	6
2.3 Lelang	7
2.4 Pengadaan di Indonesia	8
2.5 <i>Flowchart</i>	10
2.6 Model Data	13
2.6.1 Entitas	13
2.6.2 Atribut.....	14
2.6.3 Relasi	16
2.6.4 Kardinalitas Relasi.....	16
2.6.5 Varian Entitas.....	19
2.6.6 Spesialisasi dan Generalisasi.....	20
2.7 Diagram Konteks / Context Diagram.....	21
2.8 DFD	22
2.9 Kamus Data	22
2.10 <i>PSPEC / Process Specification</i>	24

2.11	HTML dan XHTML.....	24
2.11.1	<i>Tags</i>	26
2.11.2	Apa <i>XHTML</i> ?	31
2.12	CSS	31
2.12.1	Dimana CSS didefinisikan?.....	33
2.12.2	Penggunaan <i>Id</i> dan <i>Class</i> dalam CSS.....	33
2.12.3	CSS Properti	35
2.13	JavaScript.....	36
2.13.1	Apa itu <i>JavaScript</i> ?	36
2.13.2	<i>The DOM</i>	36
2.13.3	Dimana <i>JavaScript</i> ditulis ?	37
2.13.4	Mendeklarasikan variabel	39
2.13.5	Mendeklarasikan <i>function</i>	40
2.14	JQuery	40
2.15	Bahasa Pemrograman <i>PHP</i>	41
2.15.1	Sejarah <i>PHP</i>	41
2.15.2	Sintaks <i>PHP</i>	42
2.15.3	Variabel.....	42
2.15.4	Operator.....	42
2.15.5	<i>Conditional statement</i>	44
2.15.6	<i>Array</i>	45
2.15.7	<i>Loops</i>	45
2.15.8	<i>Function</i>	46
2.16	Framework Codeigniter	46
2.16.1	<i>M-V-C</i> dalam codeigniter	48
2.16.2	<i>Codeigniter</i> dapat menghemat waktu.....	49

2.17	Bahasa SQL	51
2.17.1	Klausa <i>SELECT</i>	52
2.17.2	Klausa <i>WHERE</i>	53
2.17.3	Klausa <i>UPDATE</i>	53
2.17.4	Klausa <i>FULL JOIN</i>	54
2.18	Doctrine ORM	54
2.18.1	Doctrine Query Language	56
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM		57
3.1	Proses Bisnis	57
3.1.1	<i>Proses Pre-auction</i>	57
3.1.2	<i>Proses Do-auction</i>	60
3.2	Basis Data	62
3.2.1	Entity Relationship Diagram	62
3.2.2	Skema Relasi	63
3.3	Diagram Aliran Data	74
3.3.1	DFD Level 0	74
3.3.2	DFD Level 1	75
3.3.3	DFD Level 2 Proses 1	78
3.3.4	DFD Level 2 Proses 2	79
3.3.5	DFD Level 2 Proses 3	80
3.3.6	DFD Level 2 Proses 4	81
3.3.7	DFD Level 2 Proses 5	82
3.3.8	DFD Level 2 Proses 6	83
3.3.9	DFD Level 2 Proses 7	84
3.3.10	DFD Level 2 Proses 8	85
3.3.11	DFD Level 3 Proses 1.1	86

3.3.12	DFD Level 3 Proses 1.2	87
3.3.13	DFD Level 3 Proses 1.3	88
3.3.14	DFD Level 3 Proses 1.4	89
3.3.15	DFD Level 3 Proses 1.5	90
3.3.16	DFD Level 3 Proses 1.6	91
3.3.17	DFD Level 3 Proses 1.7	92
3.3.18	DFD Level 3 Proses 1.8	93
3.3.19	DFD Level 3 Proses 1.9	94
3.3.20	DFD Level 3 Proses 1.10	94
3.3.21	DFD Level 3 Proses 1.11	95
3.3.22	DFD Level 3 Proses 3.2	96
3.3.23	DFD Level 3 Proses 3.3	96
3.3.24	DFD Level 3 Proses 3.4	97
3.3.25	DFD Level 3 Proses 3.5	98
3.3.26	DFD Level 3 Proses 3.6	99
3.3.27	DFD Level 3 Proses 3.7	100
3.3.28	DFD Level 3 Proses 3.8	101
3.3.29	DFD Level 3 Proses 4.3	102
3.3.30	DFD Level 3 Proses 4.4	102
3.3.31	DFD Level 3 Proses 4.5	103
3.3.32	DFD Level 3 Proses 4.6	103
3.3.33	DFD Level 3 Proses 4.7	104
3.3.34	DFD Level 3 Proses 4.8	105
3.3.35	DFD Level 3 Proses 4.9	105
3.3.36	DFD Level 3 Proses 4.10	106
3.3.37	Kamus Data	106

3.3.38	Process Specification (PSPEC)	117
3.4	Rancangan Antar Muka	177
3.4.1	Tampilan Utama	177
3.4.2	Halaman pendaftaran rekanan	178
3.4.3	Halaman <i>Login</i>	180
3.4.4	Halaman Manajemen provinsi	181
3.4.5	Halaman Manajemen Kota	182
3.4.6	Halaman Manajemen Klasifikasi	183
3.4.7	Halaman Manajemen Bidang	185
3.4.8	Halaman Manajemen Sub Bidang	186
3.4.9	Halaman Manajemen Klasifikasi & Kualifikasi	187
3.4.10	Halaman Manajemen Jenis Izin	189
3.4.11	Halaman Manajemen Klasifikasi & Izin	190
3.4.12	Halaman Manajemen Jenis Blacklist	191
3.4.13	Halaman Manajemen <i>User</i>	193
3.4.14	Halaman Ubah <i>Password</i>	194
3.4.15	Halaman Manajemen Data Umum Perusahaan Rekanan ...	195
3.4.16	Halaman Manajemen Data Legal Perusahaan Rekanan	197
3.4.17	Halaman Manajemen Data Pengurus Perusahaan Rekanan 198	
3.4.18	Halaman Manajemen Data Pengalaman Perusahaan Rekanan 200	
3.4.19	Halaman Manajemen Data ISO Rekanan	202
3.4.20	Halaman Manajemen Data Penghargaan Rekanan	204
3.4.21	Halaman Manajemen Data Izin Usaha Rekanan	206
3.4.22	Halaman Manajemen Data Usaha Rekanan	208

3.4.23	Halaman Daftar Undangan Lelang Rekanan	210
3.4.24	Halaman lelang Rekanan.....	211
3.4.25	Halaman Utama Manajemen Verifikasi Data Rekanan & Calon Rekanan	212
3.4.26	Halaman Daftar Verifikasi Data Calon Rekanan & Rekanan	213
3.4.27	Halaman Daftar Spesifikasi Lelang	215
3.4.28	Halaman Form Spesifikasi Lelang.....	216
3.4.29	Halaman Tambah <i>Blacklist</i> Rekanan	218
3.4.30	Halaman Verifikasi Daftar Spesifikasi Lelang.....	219
BAB IV HASIL PENELITIAN		222
4.1	Halaman Utama	222
4.2	Tampilan Registrasi <i>supplier</i>	222
4.3	Tampilan Menu Login	223
4.4	Tampilan Daftar Pengumuman Lelang	224
4.5	Tampilan Detail Spesifikasi Lelang	224
4.6	Tampilan Manajemen Provinsi.....	225
4.7	Tampilan Manajemen Kota	225
4.8	Tampilan Manajemen Klasifikasi.....	225
4.9	Tampilan Manajemen Bidang	226
4.10	Tampilan Manajemen Sub Bidang.....	226
4.11	Tampilan Manajemen Kualifikasi	227
4.12	Tampilan Manajemen Klasifikasi Kualifikasi	227
4.13	Tampilan Manajemen Jenis Izin	228
4.14	Tampilan Manajemen Klasifikasi-Izin.....	228
4.15	Tampilan Manajemen Jenis Blacklist.....	229
4.16	Tampilan Manajemen <i>User</i>	230

4.17	Tampilan Verifikasi Calon Rekanan / Perubahan Rekanan.....	230
4.18	Tampilan Ubah <i>Password</i>	231
4.19	Tampilan Daftar Rekanan dan <i>Insert Blacklist</i> Rekanan.....	231
4.20	Tampilan Menu Lelang <i>Buyer</i>	232
4.21	Tampilan <i>Form</i> Spesifikasi Lelang.....	232
4.22	Tampilan Tambahan Waktu Lelang.....	233
4.23	Tampilan Pembatalan Lelang.....	234
4.24	Menu Verifikasi Spesifikasi Lelang.....	234
4.25	Halaman Utama Rekanan.....	236
4.26	Halaman Data-data Perusahaan Rekanan.....	236
4.27	<i>Form</i> Data Umum Rekanan.....	237
4.28	<i>Form</i> Data Legal Rekanan.....	237
4.29	Halaman Klasifikasi Usaha Rekanan.....	238
4.30	Halaman Izin Usaha Rekanan.....	239
4.31	Halaman Pengurus Perusahaan Rekanan.....	239
4.32	Halaman Data Pengalaman Rekanan.....	240
4.33	Halaman Data Penghargaan Rekanan.....	241
4.34	Halaman Data ISO Rekanan.....	241
4.35	Halaman Menu <i>Auction</i> Rekanan.....	242
4.36	Halaman Daftar <i>History</i> Lelang Rekanan.....	242
4.37	Halaman Daftar Undangan Lelang Rekanan.....	243
4.38	Halaman Penawaran Harga Rekanan.....	243
BAB V PEMBAHASAN DAN HASIL UJI COBA PENELITIAN.....		245
5.1	Pengujian <i>Error Handling</i> Aplikasi.....	245
5.1.1	Pengujian <i>Form</i> Registrasi <i>Supplier</i>	245
5.1.2	Pengujian <i>Form</i> Login Aplikasi.....	247

5.1.3	Pengujian <i>Form</i> Data Legal Perusahaan	247
5.1.4	Pengujian <i>Form</i> Klasifikasi Usaha.....	249
5.1.5	Pengujian <i>Form</i> Izin Usaha	250
5.1.6	Pengujian <i>Form</i> Data Pengurus	250
5.1.7	Pengujian <i>Form</i> Pengalaman	251
5.1.8	Pengujian <i>Form</i> Penghargaan.....	252
5.1.9	Pengujian <i>Form</i> ISO.....	253
5.1.10	Pengujian <i>Form</i> Data Provinsi	254
5.1.11	Pengujian <i>Form</i> Data Kota.....	254
5.1.12	Pengujian <i>Form</i> Data Klasifikasi	254
5.1.13	Pengujian <i>Form</i> Data Bidang.....	255
5.1.14	Pengujian <i>Form</i> Data Sub Bidang.....	255
5.1.15	Pengujian <i>Form</i> Data Kualifikasi	256
5.1.16	Pengujian <i>Form</i> Klasifikasi-Kualifikasi.....	256
5.1.17	Pengujian <i>Form</i> Data Jenis Izin	256
5.1.18	Pengujian <i>Form</i> Klasifikasi-Izin	257
5.1.19	Pengujian <i>Form</i> Jenis <i>Blacklist</i>	257
5.1.20	Pengujian <i>Form</i> Data <i>User</i>	258
5.1.21	Pengujian Ubah <i>Password</i>	258
5.1.22	Pengujian <i>Form</i> Spesifikasi Lelang.....	259
5.1.23	Pengujian <i>Form</i> Penawaran Harga.....	261
Bab VI SIMPULAN DAN SARAN		262
6.1	Simpulan.....	262
6.2	Saran	263
Daftar Pustaka		264

Daftar Gambar

Gambar 1 <i>Reverse Auction</i>	8
Gambar 2 Entitas	14
Gambar 3 Atribut.....	14
Gambar 4 <i>Simple Attribute</i>	14
Gambar 5 <i>Composite Attribute</i>	15
Gambar 6 <i>Multivalued Attribute</i>	15
Gambar 7 <i>Derived Attribute</i>	16
Gambar 8 Relasi Satu ke Satu.....	17
Gambar 9 Relasi Satu ke Banyak.....	18
Gambar 10 Relasi Banyak ke Satu	18
Gambar 11 Relasi Banyak ke Banyak	19
Gambar 12 Entitas Lemah	19
Gambar 13 Spesialisasi	20
Gambar 14 Generalisasi	21
Gambar 15 Tampilan <i>HTML</i>	25
Gambar 16 <i>Tag</i> dan <i>Element HTML</i>	26
Gambar 17 <i>Unordered List HTML</i>	28
Gambar 18 <i>Ordered List HTML</i>	29
Gambar 19 <i>HTML Table</i>	30
Gambar 20 <i>Input</i> dan <i>Form HTML</i>	31
Gambar 21 Contoh <i>CSS</i>	32
Gambar 22 <i>Selector, Declaration, Property, dan Value CSS</i>	33
Gambar 23 <i>Id</i> dan <i>Class CSS</i>	34
Gambar 24 Diagram <i>DOM</i>	37
Gambar 25 <i>JavaScript Pop Up Alert</i>	38
Gambar 26 <i>JavaScript</i> pada <i>body</i>	38
Gambar 27 <i>JavaScript Inline Element</i>	39
Gambar 28 <i>JavaScript onclick</i>	39
Gambar 29 Konsep <i>M-V-C</i>	47
Gambar 30 <i>Flowchart</i> Aplikasi <i>Codeigniter</i>	47

Gambar 31 Doctrine ORM	55
Gambar 32 <i>Flowchart Pre-auction I</i>	58
Gambar 33 <i>Flowchart Pre-auction II</i>	59
Gambar 34 <i>Flowchart Do-auction</i>	61
Gambar 35 <i>ERD</i>	62
Gambar 36 Skema Relasi	63
Gambar 37 DFD Level 0	74
Gambar 38 DFD Level 1 Bagian 1	75
Gambar 39 DFD Level 1 Bagian 2	76
Gambar 40 DFD Level 2 Proses 1	78
Gambar 41 DFD Level 2 Proses 2	79
Gambar 42 DFD Level 2 Proses 3	80
Gambar 43 DFD Level 2 Proses 4	81
Gambar 44 DFD Level 2 Proses 5	82
Gambar 45 DFD Level 2 Proses 6	83
Gambar 46 DFD Level 2 Proses 7	84
Gambar 47 DFD Level 2 Proses 8	85
Gambar 48 DFD Level 3 Proses 1.1	86
Gambar 49 DFD Level 3 Proses 1.2	87
Gambar 50 DFD Level 3 Proses 1.3	88
Gambar 51 DFD Level 3 Proses 1.4	89
Gambar 52 DFD Level 3 Proses 1.5	90
Gambar 53 DFD Level 3 Proses 1.6	91
Gambar 54 DFD Level 3 Proses 1.7	92
Gambar 55 DFD Level 3 Proses 1.8	93
Gambar 56 DFD Level 3 Proses 1.9	94
Gambar 57 DFD Level 3 Proses 3.2	94
Gambar 58 DFD Level 3 Proses 1.11	95
Gambar 59 DFD Level 3 Proses 3.2	96
Gambar 60 DFD Level 3 Proses 3.3	96
Gambar 61 DFD Level 3 Proses 3.4	97
Gambar 62 DFD Level 3 Proses 3.5	98

Gambar 63 DFD Level 3 Proses 3.6	99
Gambar 64 DFD Level 3 Proses 3.7	100
Gambar 65 DFD Level 3 Proses 3.8	101
Gambar 66 DFD Level 3 Proses 4.3	102
Gambar 67 DFD Level 3 Proses 4.4	102
Gambar 68 DFD Level 3 Proses 4.5	103
Gambar 69 DFD Level 3 Proses 4.6	103
Gambar 70 DFD Level 3 Proses 4.7	104
Gambar 71 DFD Level 3 Proses 4.8	105
Gambar 72 DFD Level 3 Proses 4.9	105
Gambar 73 DFD Level 3 Proses 4.10	106
Gambar 74 Rancangan Tampilan Utama.....	177
Gambar 75 Rancangan Pendaftaran Rekanan	178
Gambar 76 Rancangan <i>Login</i>	180
Gambar 77 Rancangan Manajemen Provinsi	181
Gambar 78 Rancangan Manajemen Kota.....	182
Gambar 79 Rancangan Manajemen Klasifikasi	183
Gambar 80 Rancangan Manajemen Bidang.....	185
Gambar 81 Rancangan Manajemen Sub Bidang.....	186
Gambar 82 Rancangan Klasifikasi dan Kualifikasi.....	187
Gambar 83 Rancangan Jenis Izin.....	189
Gambar 84 Rancangan Klasifikasi dan Izin	190
Gambar 85 Rancangan Manajemen Jenis Blacklist.....	191
Gambar 86 Rancangan Manajemen <i>User</i>	193
Gambar 87 Rancangan Halaman Ubah <i>Password</i>	194
Gambar 88 Rancangan <i>Form</i> Data Umum	195
Gambar 89 Rancangan <i>Form</i> Data Legal	197
Gambar 90 Rancangan Daftar Pengurus.....	198
Gambar 91 Rancangan <i>Form</i> pengurus	199
Gambar 92 Rancangan Daftar Pengalaman	200
Gambar 93 Rancangan <i>Form</i> pengalaman.....	201
Gambar 94 Rancangan Daftar ISO.....	202

Gambar 95 Rancangan <i>Form</i> ISO	203
Gambar 96 Rancangan Daftar Penghargaan.....	204
Gambar 97 Rancangan <i>Form</i> Penghargaan	204
Gambar 98 Rancangan Daftar Izin Usaha	206
Gambar 99 Rancangan <i>Form</i> Izin Usaha.....	206
Gambar 100 Rancangan Daftar Klasifikasi Usaha	208
Gambar 101 Rancangan <i>Form</i> Klasifikasi Usaha	208
Gambar 102 Rancangan Undangan Lelang Rekanan	210
Gambar 103 Rancangan Halaman Lelang Rekanan	211
Gambar 104 Rancangan Daftar Verifikasi Rekanan	212
Gambar 105 Rancangan Daftar Data Verifikasi	213
Gambar 106 Contoh Verifikasi Data Rekanan 1	213
Gambar 107 Contoh Verifikasi Data rekanan 2.....	214
Gambar 108 Rancangan Daftar Spesifikasi lelang	215
Gambar 109 Rancangan <i>Form</i> Spesifikasi Lelang.....	216
Gambar 110 Rancangan Daftar Rekanan.....	218
Gambar 111 Rancangan <i>Form Blacklist</i>	218
Gambar 112 Rancangan Daftar Verifikasi Spesifikasi Lelang	219
Gambar 113 Rancangan <i>Form</i> Verifikasi Spesifikasi Lelang	220
Gambar 114 Tampilan Halaman Utama.....	222
Gambar 115 Tampilan Registrasi <i>Supplier</i>	223
Gambar 116 Tampilan Menu <i>Login</i>	223
Gambar 117 Daftar Pengumuman Lelang	224
Gambar 118 Detail Lelang	224
Gambar 119 Tampilan Manajemen Provinsi	225
Gambar 120 Tampilan Manajemen Kota	225
Gambar 121 Tampilan Manajemen Klasifikasi	226
Gambar 122 Tampilan Manajemen Bidang.....	226
Gambar 123 Tampilan Sub Bidang	227
Gambar 124 Manajemen Kualifikasi	227
Gambar 125 Manajemen Klasifikasi Kualifikasi	228
Gambar 126 Manajemen Jenis Izin	228

Gambar 127 Manajemen Klasifikasi-Izin.....	229
Gambar 128 Tampilan Jenis Blacklist.....	229
Gambar 129 Tampilan Manajemen <i>User</i>	230
Gambar 130 Tampilan Verifikasi.....	230
Gambar 131 Tampilan Ubah <i>Password</i>	231
Gambar 132 Tampilan Daftar Rekanan	231
Gambar 133 Tampilan <i>Form Blacklist</i>	232
Gambar 134 Tampilan Menu Lelang <i>Buyer</i>	232
Gambar 135 <i>Form</i> Spesifikasi Lelang.....	233
Gambar 136 Tampilan Tambahan Waktu Lelang	234
Gambar 137 Tampilan Pembatalan Lelang.....	234
Gambar 138 Daftar Verifikasi Spesifikasi Lelang	235
Gambar 139 <i>Form</i> Verifikasi Spesifikasi Lelang	235
Gambar 140 Tampilan Utama Rekanan	236
Gambar 141 Tampilan Data-data Perusahaan Rekanan	236
Gambar 142 <i>Form</i> Data Umum Rekanan	237
Gambar 143 <i>Form</i> Data Legal Rekanan	238
Gambar 144 Daftar Klasifikasi Usaha Rekanan.....	238
Gambar 145 <i>Form</i> Klasifikasi Usaha Rekanan	238
Gambar 146 Daftar Izin Usaha Rekanan	239
Gambar 147 <i>Form</i> Izin Usaha Rekanan.....	239
Gambar 148 Daftar Pengurus Perusahaan Rekanan	239
Gambar 149 <i>Form</i> Data Pengurus.....	240
Gambar 150 Daftar Pengalaman Rekanan	240
Gambar 151 <i>Form</i> Pengalaman Rekanan	240
Gambar 152 Daftar Penghargaan Rekanan.....	241
Gambar 153 <i>Form</i> Penghargaan Rekanan.....	241
Gambar 154 Daftar ISO Rekanan.....	241
Gambar 155 <i>Form</i> ISO Rekanan	242
Gambar 156 Menu <i>Auction</i> Rekanan.....	242
Gambar 157 Daftar <i>History</i> Lelang Rekanan	243
Gambar 158 Daftar Undangan Lelang Rekanan.....	243

Gambar 159 Tampilan Penawaran Harga I.....	244
Gambar 160 Tampilan Penawaran Harga II.....	244

Daftar Tabel

Tabel I Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	10
Tabel II Simbol-simbol <i>ERD</i>	13
Tabel III Simbol-simbol Diagram Konteks	21
Tabel IV Simbol-simbol <i>DFD</i>	22
Tabel V Simbol-simbol Kamus Data	23
Tabel VI Kamus Data	23
Tabel VII <i>PSPEC</i>	24
Tabel VIII properti <i>CSS</i>	35
Tabel IX <i>Arithmetic Operator</i>	42
Tabel X <i>Assignment Operator</i>	43
Tabel XI <i>Comparison Operator</i>	43
Tabel XII <i>Logical Operator</i>	44
Tabel XIII Konversi Relational Diagram Tabel provinsi	64
Tabel XIV Konversi Relational Diagram Tabel kota	64
Tabel XV Konversi Relational Diagram Tabel klasifikasi.....	64
Tabel XVI Konversi Relational Diagram Tabel bidang	64
Tabel XVII Konversi Relational Diagram Tabel sub_bidang.....	65
Tabel XVIII Konversi Relational Diagram Tabel kualifikasi	65
Tabel XIX Konversi Relational Diagram Tabel klasifikasi_kualifikasi	65
Tabel XX Konversi Relational Diagram Tabel jenis_izin	65
Tabel XXI Konversi Relational Diagram Tabel klasifikasi_izin	65
Tabel XXII Konversi Relational Diagram Tabel jenis_blacklist.....	66
Tabel XXIII Konversi Relational Diagram Tabel user	66
Tabel XXIV Konversi Relational Diagram Tabel rekanan.....	66
Tabel XXV Konversi Relational Diagram Tabel data_umum.....	67
Tabel XXVI Konversi Relational Diagram Tabel data_legal	67
Tabel XXVII Konversi Relational Diagram Tabel pengurus.....	68
Tabel XXVIII Konversi Relational Diagram Tabel pengalaman	68
Tabel XXIX Konversi Relational Diagram Tabel iso	69
Tabel XXX Konversi Relational Diagram Tabel penghargaan.....	69

Tabel XXXI Konversi Relational Diagram Tabel pengalaman	70
Tabel XXXII Konversi Relational Diagram Tabel izin_usaha.....	70
Tabel XXXIII Konversi Relational Diagram Tabel history_blacklist	71
Tabel XXXIV Konversi Relational Diagram Tabel usaha_rekanan.....	71
Tabel XXXV Konversi Relational Diagram Tabel spesifikasi_lelang	71
Tabel XXXVI Konversi Relational Diagram Tabel undangan_lelang.....	72
Tabel XXXVII Konversi Relational Diagram Tabel penawaran_harga	72
Tabel XXXVIII Konversi Relational Diagram Tabel sub_bidang_lelang	73
Tabel XXXIX Konversi Relational Diagram Tabel kualifikasi_lelang	73
Tabel XL Kamus Data data_klasifikasi.....	106
Tabel XLI Kamus Data data_bidang	107
Tabel XLII Kamus Data data_sub_bidang.....	107
Tabel XLIII Kamus Data data_klasifikasi_kualifikasi	107
Tabel XLIV Kamus Data data_jenis_blacklist.....	107
Tabel XLV Kamus Data data_umum.....	108
Tabel XLVI Kamus Data data_rekanan.....	109
Tabel XLVII Kamus Data data_user.....	109
Tabel XLVIII Kamus Data data_penghargaan.....	110
Tabel XLIX Kamus Data data_usaha_rekanan	110
Tabel L Kamus Data data_pengurus	111
Tabel LI Kamus Data data_legal.....	111
Tabel LII Kamus Data data_iso	112
Tabel LIII Kamus Data data_hbl.....	112
Tabel LIV Kamus Data data_spesifikasi_lelang	113
Tabel LV Kamus Data data_ph	114
Tabel LVI Kamus Data data_provinsi.....	114
Tabel LVII Kamus Data data_kota	114
Tabel LVIII Kamus Data data_kualifikasi_lelang	115
Tabel LIX Kamus Data data_klasifikasi_lelang	115
Tabel LX Kamus Data data_ul	115
Tabel LXI Kamus Data data_jenis_izin	116
Tabel LXII Kamus Data data_klasifikasi_izin	116

Tabel LXIII Kamus Data data_izin_usaha	116
Tabel LXIV PSPEC 1.1.1.tambah data provinsi	117
Tabel LXV PSPEC 1.1.2.pilih data provinsi.....	117
Tabel LXVI PSPEC 1.1.3.ubah data provinsi	118
Tabel LXVII PSPEC 1.1.4.hapus data provinsi	118
Tabel LXVIII PSPEC 1.2.1.tambah data kota.....	119
Tabel LXIX PSPEC 1.2.2.pilih data kota	119
Tabel LXX PSPEC 1.2.3.ubah data kota	120
Tabel LXXI PSPEC 1.2.4.hapus data kota.....	120
Tabel LXXII PSPEC 1.3.1.tambah data klasifikasi	121
Tabel LXXIII PSPEC 1.3.2.pilih data klasifikasi.....	122
Tabel LXXIV PSPEC 1.3.3.ubah data klasifikasi.....	122
Tabel LXXV PSPEC 1.3.4.hapus data klasifikasi.....	123
Tabel LXXVI PSPEC 1.4.1.tambah data bidang	123
Tabel LXXVII PSPEC 1.4.2.pilih data bidang.....	124
Tabel LXXVIII PSPEC 1.4.3.ubah data bidang	124
Tabel LXXIX PSPEC 1.4.4.hapus data bidang	125
Tabel LXXX PSPEC 1.5.1.tambah data sub bidang	125
Tabel LXXXI PSPEC 1.5.2.pilih data sub bidang.....	126
Tabel LXXXII PSPEC 1.5.3.ubah data sub bidang	126
Tabel LXXXIII PSPEC 1.5.4.hapus data sub bidang.....	127
Tabel LXXXIV PSPEC 1.6.1.tambah data kualifikasi	128
Tabel LXXXV PSPEC 1.6.2.pilih data kualifikasi.....	128
Tabel LXXXVI PSPEC 1.6.3.ubah data kualifikasi	129
Tabel LXXXVII PSPEC 1.6.4.hapus data kualifikasi	129
Tabel LXXXVIII PSPEC 1.7.1.tambah data klasifikasi&kualifikasi	130
Tabel LXXXIX PSPEC 1.7.2.pilih data klasifikasi & kualifikasi	131
Tabel XC PSPEC 1.7.3.ubah data klasifikasi & kualifikasi.....	131
Tabel XCI PSPEC 1.7.4.hapus data klasifikasi & kualifikasi	132
Tabel XCII PSPEC 1.8.1.tambah data jenis blacklist	133
Tabel XCIII PSPEC 1.8.2.pilih data jenis blacklist.....	133
Tabel XCIV PSPEC 1.8.3.ubah data jenis blacklist.....	134

Tabel XCV PSPEC 1.8.4.hapus data jenis blacklist.....	135
Tabel XCVI PSPEC 1.9.1.tambah data user.....	135
Tabel XCVII PSPEC 1.9.2.pilih data user	136
Tabel XCVIII PSPEC 1.9.3.ubah data user.....	136
Tabel XCIX PSPEC 1.9.4.hapus data user.....	137
Tabel C PSPEC 1.10.1.tambah data jenis izin.....	137
Tabel CI PSPEC 1.10.2.pilih data jenis izin	138
Tabel CII PSPEC 1.10.3.ubah data jenis izin.....	138
Tabel CIII PSPEC 1.10.4.hapus data jenis izin	139
Tabel CIV PSPEC 1.11.1.tambah data klasifikasi & izin	140
Tabel CV PSPEC 1.11.2.pilih data klasifikasi & izin.....	140
Tabel CVI PSPEC 1.11.3.ubah data klasifikasi & izin	141
Tabel CVII PSPEC 1.11.4.hapus data klasifikasi & izin	142
Tabel CVIII PSPEC 2.1.registrasi calon rekanan	142
Tabel CIX PSPEC 2.2.generate password.....	143
Tabel CX PSPEC 2.3.konfirmasi email username dan password	143
Tabel CXI PSPEC 3.1.ubah data umum	144
Tabel CXII PSPEC 3.2.1.tambah data legal.....	144
Tabel CXIII PSPEC 3.2.2.ubah data legal.....	145
Tabel CXIV PSPEC 3.3.1.tambah data iso	145
Tabel CXV PSPEC 3.3.2.pilih data iso.....	146
Tabel CXVI PSPEC 3.3.3.ubah data iso	146
Tabel CXVII PSPEC 3.3.4.hapus data iso	147
Tabel CXVIII PSPEC 3.4.1.tambah data pengalaman	147
Tabel CXIX PSPEC 3.4.2.pilih data pengalaman.....	148
Tabel CXX PSPEC 3.4.3.ubah data pengalaman	149
Tabel CXXI PSPEC 3.4.4.hapus data pengalaman	149
Tabel CXXII PSPEC 3.5.1.tambah data penghargaan.....	150
Tabel CXXIII PSPEC 3.5.2.pilih data penghargaan	151
Tabel CXXIV PSPEC 3.5.3.ubah data penghargaan	151
Tabel CXXV PSPEC 3.5.4.hapus data penghargaan	152
Tabel CXXVI PSPEC 3.6.1.tambah data pengurus	153

Tabel CXXVII PSPEC 3.6.2.pilih data pengurus	153
Tabel CXXVIII PSPEC 3.6.3.ubah data pengurus	154
Tabel CXXIX PSPEC 3.6.4.hapus data pengurus.....	154
Tabel CXXX PSPEC 3.7.1.tambah data usaha rekanan.....	155
Tabel CXXXI PSPEC 3.7.2.pilih data usaha rekanan	156
Tabel CXXXII PSPEC 3.7.3.ubah data usaha rekanan.....	156
Tabel CXXXIII PSPEC 3.7.4.hapus data usaha rekanan.....	157
Tabel CXXXIV PSPEC 3.8.1.tambah data izin usaha.....	157
Tabel CXXXV PSPEC 3.8.2.pilih data izin usaha	158
Tabel CXXXVI PSPEC 3.8.3.ubah data izin usaha.....	159
Tabel CXXXVII PSPEC 3.8.4.hapus data izin usaha	159
Tabel CXXXVIII PSPEC 4.1.pengecekan calon rekanan.....	160
Tabel CXXXIX PSPEC 4.2.pengecekan perubahan data rekanan	160
Tabel CXL PSPEC 4.3.1. pengecekan data umum.....	161
Tabel CXLI PSPEC 4.3.2. tampil data umum.....	161
Tabel CXLII PSPEC 4.3.3. ubah status data umum.....	161
Tabel CXLIII PSPEC 4.4.1. pengecekan data legal	162
Tabel CXLIV PSPEC 4.4.2. tampil data legal.....	162
Tabel CXLV PSPEC 4.4.3. ubah status data legal.....	162
Tabel CXLVI PSPEC 4.5.1. pengecekan data pengurus	163
Tabel CXLVII PSPEC 4.5.2. tampil data pengurus	163
Tabel CXLVIII PSPEC 4.5.3. ubah status data pengurus	163
Tabel CXLIX PSPEC 4.6.1. pengecekan data iso.....	164
Tabel CL PSPEC 4.6.2. tampil data iso	164
Tabel CLI PSPEC 4.6.3. ubah status data iso	164
Tabel CLII PSPEC 4.7.1. pengecekan data pengalaman	165
Tabel CLIII PSPEC 4.7.2. tampil data pengalaman	165
Tabel CLIV PSPEC 4.7.3. ubah status data pengalaman	165
Tabel CLV PSPEC 4.8.1. pengecekan data penghargaan	166
Tabel CLVI PSPEC 4.8.2. tampil data penghargaan	166
Tabel CLVII PSPEC 4.8.3. ubah status data penghargaan	166
Tabel CLVIII PSPEC 4.9.1. pengecekan data usaha rekanan.....	167

Tabel CLIX PSPEC 4.9.2. tampil data usaha rekanan	167
Tabel CLX PSPEC 4.9.3. ubah status data usaha rekanan	168
Tabel CLXI PSPEC 4.10.1. pengecekan data izin usaha	168
Tabel CLXII PSPEC 4.10.2. tampil data izin usaha	168
Tabel CLXIII PSPEC 4.10.3. ubah status data izin usaha	169
Tabel CLXIV PSPEC 4.11. cetak TDR.....	169
Tabel CLXV PSPEC 4.12. ubah status perubahan rekanan	169
Tabel CLXVI PSPEC 5.1.tambah rekanan blacklist	170
Tabel CLXVII PSPEC 5.2.pilih rekanan blacklist.....	170
Tabel CLXVIII PSPEC 5.3.ubah rekanan blacklist.....	171
Tabel CLXIX PSPEC 5.4.hapus rekanan blacklist	171
Tabel CLXX PSPEC 6.1.tambah spesifikasi lelang.....	171
Tabel CLXXI PSPEC 6.2.pilih spesifikasi lelang	172
Tabel CLXXII PSPEC 6.3.ubah spesifikasi lelang.....	173
Tabel CLXXIII PSPEC 6.4.pembatalan spesifikasi lelang	173
Tabel CLXXIV PSPEC 6.5.lihat peserta lelang	174
Tabel CLXXV PSPEC 7.1.	174
Tabel CLXXVI PSPEC 7.2.	175
Tabel CLXXVII PSPEC 8.1.tambah durasi lelang	175
Tabel CLXXVIII PSPEC 8.2.negosiasi harga	176
Tabel CLXXIX PSPEC 8.3.monitoring pergerakan harga	176
Tabel CLXXX Pengujian <i>Form</i> Registrasi <i>Supplier</i>	245
Tabel CLXXXI Pengujian <i>Form</i> Login Aplikasi	247
Tabel CLXXXII Pengujian <i>Form</i> Data Legal.....	247
Tabel CLXXXIII Pengujian <i>Form</i> Klasifikasi Usaha	249
Tabel CLXXXIV Pengujian <i>Form</i> Izin Usaha.....	250
Tabel CLXXXV Pengujian <i>Form</i> Data Pengurus.....	250
Tabel CLXXXVI Pengujian <i>Form</i> Pengalaman.....	251
Tabel CLXXXVII Pengujian <i>Form</i> Penghargaan	252
Tabel CLXXXVIII Pengujian <i>Form</i> ISO	253
Tabel CLXXXIX Pengujian <i>Form</i> Provinsi	254
Tabel CXC Pengujian <i>Form</i> Kota.....	254

Tabel CXCI Pengujian <i>Form</i> Klasifikasi	254
Tabel CXCII Pengujian <i>Form</i> Bidang	255
Tabel CXCIII Pengujian <i>Form</i> Sub Bidang	255
Tabel CXCIV Pengujian <i>Form</i> Kualifikasi	256
Tabel CXCV Pengujian Klasifikasi-Kualifikasi	256
Tabel CXCVI Pengujian <i>Form</i> Jenis Izin	256
Tabel CXCVII Pengujian <i>Form</i> Klasifikasi-Izin	257
Tabel CXCVIII Pengujian <i>Form</i> Jenis <i>Blacklist</i>	257
Tabel CXCIX Pengujian <i>Form</i> User	258
Tabel CC Pengujian Ubah <i>Password</i>	258
Tabel CCI Pengujian <i>Form</i> Spesifikasi Lelang	259
Tabel CCII Pengujian <i>form</i> Penawaran Harga	261