

## **ABSTRAK**

Sistem Informasi Geografis adalah system informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengelola, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan. Dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis diharapkan akan mempermudah para pengambil keputusan untuk mengetahui lokasi daerah irigasi di provinsi Jawa Barat. Karena dengan adanya Sistem Informasi Geografis akan digambarkan apa saja yang ada dalam suatu daerah irigasi. Tujuan dari proyek tugas akhir ini adalah pembuatan sistem yang memudahkan dalam mengetahui serta mendapatkan informasi yang akurat tentang keberadaan saluran, bangunan, dan area pertanian yang terlayani oleh suatu daerah irigasi yang dimana program ini dapat digunakan untuk membantu Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat untuk mengelola data daerah irigasi.

Kata kunci: Sistem informasi Geografis, Daerah Irigasi

## ***ABSTRACT***

*Geographic Information Systems are information systems used to enter, store, recall, manage, analyze, and output geographically referenced data or geospatial, to support decision making in the plan. By using Geographic Information Systems is expected to facilitate decision-makers to determine the location of irrigated areas in the province of West Java. Because the Geographic Information Systems will be described what is there in an irrigation area. The purpose of this final project is a system that facilitates the manufacture of knowing and getting accurate information about the existence of the channel, buildings, and agricultural areas served by an irrigation area in which the program can be used to help the Department of Water Resources Management in West Java Province to manage data irrigated areas.*

*Keyword: Geographic Information Systems, Irrigated Areas*

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xxiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xxv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sumber Data .....	3
1.6 Sistematika Penyajian .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	5
2.1.1 Subsistem SIG .....	6
2.1.2 Jenis Data Pada SIG .....	7
2.1.3 Kebutuhan Terhadap SIG .....	8
2.2 Irigasi .....	9
2.2.1 Jaringan Irigasi .....	10
2.2.2 Bangunan Irigasi .....	10
2.2.3 Saluran Irigasi .....	11
2.3 Debit Andalan .....	12

2.4 Daerah Aliran Sungai.....	12
2.5 Wilayah Sungai .....	13
2.6 Unified Modeling Language (UML) .....	13
2.6.1 Diagram UML.....	14
2.6.1.1 Diagram Use Case.....	15
2.6.1.2 Diagram Activity .....	18
2.6..1.2.1 Lambang Diagram Activity.....	18
2.7 Entity Relationship Diagram (ERD).....	19
2.8 WEB.....	20
2.9 Hypertext Preprocessor (PHP).....	21
2.10 Mysql.....	21
2.11 Google Maps.....	22
2.11.1 Cara Kerja Google Maps .....	23
2.11.2 <i>Google Maps Application Programming Interface (API)</i> .....	24
2.12 JQuery .....	24
<b>BAB III ANALISA DAN PEMODELAN .....</b>	<b>28</b>
3.1. Sistematika Kerja Aplikasi.....	28
3.2 Activity Diagram dan User Interface .....	30
3.2.1 Login.....	30
3.2.2 View Administrator .....	31
3.2.3 Manage Administrator .....	32
3.2.3.1 Tambah Administrator.....	32
3.2.3.2 Update Administrator .....	34
3.2.3.3 Delete Administrator .....	36
3.2.4 View Operator .....	37
3.2.5 Manage Operator .....	37
3.2.5.1 Tambah Operator .....	38
3.2.5.2 Update Operator .....	39
3.2.5.3 Delete Operator .....	41
3.2.6 View User .....	42

3.2.7 Manage User .....	42
3.2.7.1 Tambah User .....	42
3.2.7.2 Update User .....	44
3.2.7.3 Delete User .....	46
3.2.8 View Balai PSDA .....	46
3.2.9 Manage Balai PSDA .....	45
3.2.9.1 Tambah Balai PSDA .....	47
3.2.9.2 Update Balai PSDA .....	48
3.2.9.3 Delete Balai PSDA .....	49
3.2.10 View Kabupaten dan Kota .....	50
3.2.11 Manage Kabupaten dan Kota .....	51
3.2.11.1 Tambah Kabupaten dan Kota .....	51
3.2.11.2 Update Kabupaten dan Kota .....	53
3.2.11.3 Delete Kabupaten dan Kota .....	54
3.2.12 View Status Wilayah Sungai .....	55
3.2.13 Manage Status Wilayah Sungai .....	52
3.2.13.1 Tambah Status Wilayah Sungai .....	52
3.2.13.2 Update Status Wilayah Sungai .....	53
3.2.13.3 Delete Status Wilayah Sungai .....	55
3.2.14 View Wilayah Sungai .....	58
3.2.15 Manage Wilayah Sungai .....	59
3.2.15.1 Tambah Wilayah Sungai .....	59
3.2.15.2 Update Wilayah Sungai .....	61
3.2.15.3 Delete Wilayah Sungai .....	62
3.2.16 View Status Daerah Aliran Sungai .....	62
3.2.17 Manage Status Daerah Aliran Sungai .....	63
3.2.17.1 Tambah Status Daerah Aliran Sungai .....	63
3.2.17.2 Update Status Daerah Aliran Sungai .....	64
3.2.17.3 Delete Status Daerah Aliran Sungai .....	66
3.2.18 View Daerah Aliran Sungai .....	66
3.2.19 Manage Daerah Aliran Sungai .....	67

3.2.19.1	Tambah Daerah Aliran Sungai .....	68
3.2.19.2	Update Daerah Aliran Sungai .....	68
3.2.19.3	Delete Daerah Aliran Sungai .....	69
3.2.20	View Daerah Irigasi per Balai PSDA Wilayah Sungai .....	70
3.2.21	Manage Daerah Irigasi per Balai PSDA Wilayah Sungai .....	70
3.2.21.1	Tambah Daerah irigasi.....	72
3.2.21.2	Update Daerah irigasi.....	74
3.2.21.3	Delete Daerah irigasi .....	78
3.2.22	View Bangunan .....	78
3.2.23	Manage Bangunan .....	78
3.2.23.1	Tambah Bangunan .....	79
3.2.23.2	Update Bangunan .....	80
3.2.23.3	Delete Bangunan.....	81
3.2.24	View Saluran .....	82
3.2.25	Manage Saluran .....	82
3.2.25.1	Tambah Saluran .....	83
3.2.25.2	Update Saluran .....	85
3.2.25.3	Delete Saluran.....	86
3.2.26	View Skema .....	87
3.2.27	Update Skema.....	87
3.2.28	Update Lokasi Peta .....	89
3.2.29	View Detail Peta.....	91
3.2.30	Manage Detail Peta.....	91
3.2.30.1	Tambah Tanda Saluran .....	92
3.2.30.2	Update Tanda Saluran .....	93
3.2.30.3	Delete Tanda Saluran .....	94
3.2.30.4	Tambah Tanda Bangunan .....	95
3.2.30.5	Update Tanda Bangunan .....	96
3.2.30.6	Delete Tanda Bangunan .....	97
3.2.30.7	Tambah Tanda Area Pertanian .....	98
3.2.30.8	Update Tanda Area Pertanian .....	99

3.2.30.9 Delete Tanda Area Pertanian.....	100
3.2.31 View Debit Andalan.....	101
3.2.32 Manage Debit Andalan.....	101
3.2.32.1 Manage Tahun Debit .....	103
3.2.32.1.1 Tambah Tahun Debit .....	103
3.2.32.1.2 Update Tahun Debit .....	105
3.2.32.1.3 Delete Tahun Debit .....	106
3.2.32.2 Manage Data debit per Tahun .....	106
3.2.32.2.1 Update Data debit per Tahun .....	107
3.2.32.2.2 Delete Data debit per Tahun .....	108
3.2.33 View Rekap Data dan Ekspor data ke file sesuai Balai.....	109
3.2.33.1 Distribusi per Lokasi .....	109
3.2.33.2 Distribusi Bangunan dan Biaya .....	111
3.2.33.3 Distribusi Saluran dan Biaya .....	112
3.2.33.4 Luas Areal .....	113
3.2.34 View Debit Andalan Daerah Irigasi Jawa Barat.....	114
3.2.35 View dan Ekspor Rekap Data Daerah Irigasi Jawa Barat .....	116
3.2.35.1 Distribusi per lokasi .....	117
3.2.35.2 Distribusi Bangunan dan Biaya .....	118
3.2.35.3 Distribusi Saluran dan Biaya .....	120
3.2.35.4 Luas Areal .....	123
3.2.36 View Peta sebaran Daerah Irigasi Jawa Barat.....	125
3.2.22 Ubah Profil.....	127
3.2.23 Logout .....	129
3.3 Desai Skema Basis Data .....	131
<b>BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>132</b>
4.1 Tampilan Halaman Login .....	132
4.2 Tampilan Super Administrator.....	132
4.2.1 Tampilan Halaman Manage Administrator .....	133
4.3 Tampilan Administrator .....	134

4.3.1 Tampilan Halaman Manage Operator .....	135
4.3.2 Tampilan Halaman Manage User .....	136
4.3.3 Tampilan Halaman Manage Balai PSDA .....	137
4.3.4 Tampilan Halaman Manage Kabupaten dan kota .....	138
4.3.5 Tampilan Halaman Manage Status Wilayah Sungai .....	139
4.3.6 Tampilan Halaman Manage Wilayah Sungai .....	140
4.3.7 Tampilan Halaman Manage Status Daerah Aliran Sungai .....	141
4.3.8 Tampilan Halaman Manage Daerah Aliran Sungai .....	142
4.4 Tampilan Operator .....	142
4.4.1 Tampilan Halaman Manage Data Daerah Irigasi .....	143
4.4.1.1 Tampilan Halaman Manage Bangunan .....	146
4.4.1.2 Tampilan Halaman Manage Saluran .....	147
4.4.1.3 Tampilan Halaman Update Skema .....	149
4.4.1.4 Tampilan Halaman Update Lokasi Peta .....	150
4.4.1.5 Tampilan Halaman Halaman Manage detail Peta .....	151
4.4.1.5.1 Tampilan Tambah dan Update Tanda Saluran .....	151
4.4.1.5.2 Tampilan Tambah dan Update Tanda Bangunan .....	153
4.4.1.5.3 Tampilan Tambah dan Update Tanda Area Pertanian .....	155
4.4.1.6 Tampilan Halaman manage debit andalan .....	157
4.4.1.6.1 Tampilan Halaman Manage Tahun Debit .....	159
4.4.1.6.2 Tampilan Manage Data Debit per Tahun .....	160
4.4.1.7 Tampilan Halaman Rekap Data Sesuai Balai .....	161
4.4.1.7.1 Tampilan Rekap Data Distribusi per lokasi .....	161
4.4.1.7.2 Tampilan Rekap Data Kondisi Bangunan dan Biaya .....	162
4.4.1.7.3 Tampilan Rekap Data Kondisi Saluran dan Biaya .....	162
4.4.1.7.4 Tampilan Rekap Data Luas Areal .....	163
4.5 Tampilan User .....	163
4.5.1 Tampilan Halaman View Debit Andalan .....	163
4.5.2 Tampilan Halaman View Rekap Data .....	165
4.5.2.1 Tampilan Distribusi per Lokasi .....	165
4.5.2.2 Tampilan Kondisi Bangunan dan biaya .....	166



4.5.2.3 Tampilan Kondisi Saluran dan biaya .....	167
4.5.2.3 Tampilan Kondisi Luas Areal .....	168
4.5.3 Tampilan Halaman View Peta Sebaran .....	169
4.6 Tampilan Ubah Profil.....	170
<b>BAB V PENGUJIAN .....</b>	<b>171</b>
5.1 Pengujian Black Box .....	171
5.1.1 Pengujian Login.....	171
5.1.2 Pengujian Tambah Administrator .....	172
5.1.3 Pengujian Tambah Operator .....	174
5.1.4 Pengujian Tambah User .....	176
5.1.5 Pengujian Tambah Balai .....	178
5.1.6 Pengujian Tambah Kabupaten dan Kota .....	179
5.1.7 Pengujian Tambah Status Wilayah Sungai .....	180
5.1.8 Pengujian Tambah Wilayah Sungai.....	181
5.1.9 Pengujian Tambah Status Daerah Aliran Sungai.....	182
5.1.10 Pengujian Tambah Daerah Aliran Sungai .....	183
5.1.11 Pengujian Tambah Daerah Irigasi .....	185
5.1.12 Pengujian Tambah Bangunan .....	191
5.1.13 Pengujian Tambah Saluran.....	192
5.1.14 Pengujian Update Skema .....	195
5.1.15 Pengujian Update Lokasi .....	196
5.1.16 Pengujian Tambah Tanda Saluran .....	197
5.1.17 Pengujian Tambah Tanda Bangunan.....	198
5.1.18 Pengujian Tambah Tanda Pertanian .....	199
5.1.19 Pengujian Input Tahun Debit .....	200
5.1.20 Pengujian Update debit rata – rata per bulan .....	201
5.1.21 Pengujian View dan Ekspor file data Distribusi per Lokasi.....	201
5.1.22 Pengujian View dan Ekspor data Kondisi Bangunan dan biaya .....	202
5.1.23 Pengujian View dan Ekspor data Kondisi Saluran dan Biaya .....	203
5.1.24 Pengujian View dan Ekspor data Luas Areal.....	204

<b>BAB SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>205</b>
6.1 Simpulan.....	205
6.2 Saran .....	205
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>207</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Subsistem SIG .....	7
Gambar 2.2 Komponen data spasial.....	8
Gambar 2.3 Diagram UML.....	14
Gambar 2.4 Diagram Use Case .....	15
Gambar 2.5 Diagram Activity .....	19
Gambar 2.6 contoh notasi Crow Foot.....	20
Gambar 3.1. <i>Use Case</i> Sistem Informasi Geografis Daerah Irigasi Jawa Barat.....	29
Gambar 3.2. Rancangan Halaman <i>Login</i> (a)masukan, (b)Tampilan gagal.....	30
Gambar 3.3. Activity Diagram “Login” .....	31
Gambar 3.4. Rancangan Halaman <i>Manage Administrator</i> .....	32
Gambar 3.5. Rancangan <i>form</i> tambah data <i>Administrator</i> .....	33
Gambar 3.6. Activity Diagram “tambah <i>Administrator</i> ” .....	34
Gambar 3.7. Rancangan <i>form update</i> data <i>administrator</i> .....	35
Gambar 3.8. Activity Diagram “update <i>Administrator</i> ” .....	36
Gambar 3.9. Rancangan jendela konfirmasi .....	36
Gambar 3.10. Activity Diagram “delete <i>Administrator</i> ” .....	37
Gambar 3.11. Rancangan halaman manage Operator .....	38
Gambar 3.12. Rancangan <i>form</i> tambah data Operator .....	38
Gambar 3.13. Activity Diagram “tambah Kepala dan Operator Balai” .....	39
Gambar 3.14. Rancangan <i>form update</i> data Operator .....	30
Gambar 3.15. Activity diagram “update Operator” .....	41
Gambar 3.16. Activity Diagram “delete Operator” .....	42
Gambar 3.17. Rancangan halaman <i>manage user</i> .....	43
Gambar 3.18. Rancangan <i>form</i> tambah <i>user</i> .....	43
Gambar 3.19. Activity Diagram “Tambah <i>user</i> ” .....	44
Gambar 3.20. Rancangan <i>form update</i> <i>user</i> .....	43
Gambar 3.21. Activity Diagram “update <i>user</i> ” .....	45
Gambar 3.22. Activity Diagram “delete <i>user</i> ” .....	46

Gambar 3.23. Rancangan halaman <i>manage</i> Balai PSDA.....	47
Gambar 3.24. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> data Balai PSDA.....	47
Gambar 3.25. <i>Activity Diagram</i> “tambah balai PSDA” .....	48
Gambar 3.26. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Balai PSDA” .....	49
Gambar 3.27. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Balai PSDA” .....	50
Gambar 3.28. Rancangan halaman <i>manage</i> Kabupaten dan Kota.....	51
Gambar 3.29. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> Kabupaten dan Kota .....	51
Gambar 3.30. <i>Activity Diagram</i> “tambah Kabupaten dan Kota” .....	49
Gambar 3.31. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Kabupaten dan Kota” .....	52
Gambar 3.32. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Kabupaten dan Kota” .....	54
Gambar 3.33. Rancangan halaman <i>manage</i> status wilayah sungai .....	55
Gambar 3.34. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> status wilayah sungai .....	55
Gambar 3.35. <i>Activity Diagram</i> “tambah Status Wilayah Sungai” .....	56
Gambar 3.36. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Status Wilayah Sungai”.....	57
Gambar 3.37. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Status Wilayah Sungai” .....	58
Gambar 3.38. Rancangan halaman <i>manage</i> Wilayah Sungai.....	59
Gambar 3.39. Rancangan <i>form</i> tambah Wilayah Sungai .....	59
Gambar 3.40. <i>Activity Diagram</i> “tambah Wilayah Sungai” .....	60
Gambar 3.41. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Wilayah Sungai” .....	61
Gambar 3.42. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Wilayah Sungai” .....	62
Gambar 3.43. Rancangan halaman <i>manage</i> status Daerah Aliran Sungai.....	63
Gambar 3.44. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> status Daerah Aliran Sungai.....	63
Gambar 3.45. <i>Activity Diagram</i> “tambah status Daerah Aliran Sungai” .....	64
Gambar 3.46. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> status Daerah Aliran Sungai” .....	65
Gambar 3.47. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> status Daerah Aliran Sungai”.....	66
Gambar 3.48. Rancangan halaman <i>manage</i> Daerah Aliran Sungai.....	67
Gambar 3.49. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> data Daerah Aliran Sungai .....	67
Gambar 3.50. <i>Activity Diagram</i> “tambah Daerah Aliran Sungai” .....	68
Gambar 3.51. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Daerah Aliran Sungai” .....	69
Gambar 3.52. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Daerah Aliran Sungai”.....	70
Gambar 3.53. Rancangan halaman <i>manage</i> Daerah Irigasi .....	71

Gambar 3.54. Rancangan <i>jump</i> menu data Daerah Irigasi.....	71
Gambar 3.55. Rancangan halaman tambah Daerah Irigasi.....	73
Gambar 3.56. <i>Activity Diagram</i> “tambah Daerah Irigasi” .....	74
Gambar 3.57. Rancangan <i>update</i> Daerah Irigasi .....	76
Gambar 3.58. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Daerah Irigasi” .....	76
Gambar 3.59. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Daerah Irigasi” .....	78
Gambar 3.60. Rancangan halaman <i>manage</i> Bangunan Daerah Irigasi.....	79
Gambar 3.61. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> Bangunan Daerah Irigasi.....	79
Gambar 3.62. <i>Activity Diagram</i> “tambah Bangunan Daerah Irigasi” .....	80
Gambar 3.63. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Bangunan Daerah Irigasi” .....	81
Gambar 3.64. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Bangunan Daerah Irigasi” .....	82
Gambar 3.65. Rancangan halaman <i>manage</i> Saluran Daerah Irigasi .....	83
Gambar 3.66. Rancangan <i>form</i> tambah Saluran Daerah Irigasi .....	83
Gambar 3.67. <i>Activity Diagram</i> “tambah Saluran Daerah Irigasi” .....	84
Gambar 3.68. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> Saluran Daerah Irigasi” .....	86
Gambar 3.69. <i>Activity Diagram</i> “ <i>delete</i> Saluran Daerah Irigasi” .....	87
Gambar 3.70. Rancangan halaman skema Daerah Irigasi (a)halaman skema (b)Form update skema.....	88
Gambar 3.71. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> skema Daerah Irigasi” .....	89
Gambar 3.72. Rancangan halaman lokasi Daerah Irigasi (a)Lokasi (b) Halaman <i>update</i> .....	90
Gambar 3.73. <i>Activity Diagram</i> “ <i>update</i> lokasi Daerah Irigasi” .....	90
Gambar 3.74. Rancangan halaman <i>manage</i> detail peta.....	91
Gambar 3.75. Rancangan halaman tambah tanda saluran.....	92
Gambar 3.76. <i>Activity diagram</i> tambah tanda saluran.....	93
Gambar 3.77. <i>Activity diagram</i> update tanda saluran.....	94
Gambar 3.78. <i>Activity diagram</i> <i>delete</i> tanda saluran .....	95
Gambar 3.79. Rancangan halaman tambah tanda bangunan.....	95
Gambar 3.80. <i>Activity diagram</i> tambah tanda bangunan.....	96
Gambar 3.81. <i>Activity diagram</i> <i>update</i> tanda bangunan .....	81
Gambar 3.82. <i>Activity diagram</i> <i>delete</i> tanda bangunan .....	98
Gambar 3.83. Rancangan halaman tambah tanda area pertanian .....	98

Gambar 3.84. <i>Activity</i> diagram tambah tanda area pertanian .....	99
Gambar 3.85. <i>Activity</i> diagram <i>update</i> tanda area pertanian.....	100
Gambar 3.86. <i>Activity</i> diagram <i>delete</i> tanda area pertanian.....	101
Gambar 3.87. Rancangan halaman list daerah irigasi.....	102
Gambar 3.88. Rancangan halaman <i>detail</i> debit andalan, fokus pada <i>tab</i> Tabel Debit Air ..	102
Gambar 3.89. Rancangan halaman <i>detail</i> debit andalan, fokus pada <i>tab</i> Hasil Perhitungan.....	103
Gambar 3.90. Rancangan halaman <i>manage</i> data tahun debit .....	103
Gambar 3.91. Rancangan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> tahun debit .....	104
Gambar 3.92. <i>Activity</i> Diagram “tambah tahun debit”.....	104
Gambar 3.93. <i>Activity</i> Diagram “ <i>update</i> tahun debit” .....	105
Gambar 3.94. <i>Activity</i> Diagram “ <i>delete</i> tahun debit” .....	106
Gambar 3.95. Rancangan halaman <i>manage detail</i> data debit per tahun.....	107
Gambar 3.96. Rancangan <i>form update</i> debit per bulan .....	107
Gambar 3.97. <i>Activity</i> Diagram “ <i>update</i> debit per bulan” .....	108
Gambar 3.98. <i>Activity</i> Diagram “ <i>delete</i> debit per bulan” .....	109
Gambar 3.99. Rancangan halaman rekap data distribusi per lokasi .....	110
Gambar 3.100. <i>Activity</i> Diagram “view dan ekspor rekap data distribusi per lokasi sesuai Balai” .....	110
Gambar 3.101. Rancangan halaman rekap data Kondisi Bangunan.....	111
Gambar 3.102. <i>Activity</i> Diagram “view dan ekspor rekap data Kondisi Bangunan” .....	111
Gambar 3.103. Rancangan halaman rekap data Kondisi saluran.....	112
Gambar 3.104. <i>Activity</i> Diagram “view dan ekspor rekap data Kondisi Saluran” .....	112
Gambar 3.105. Rancangan halaman rekap data Luas Areal .....	113
Gambar 3.106. <i>Activity</i> Diagram “view dan ekspor rekap data Luas Areal” .....	114
Gambar 3.107. Rancangan halaman <i>list</i> Daerah Irigasi Jawa Barat.....	114
Gambar 3.108. <i>Activity</i> Diagram “view debit andalan Daerah Irigasi Jawa Barat” .....	115
Gambar 3.109. Rancangan halaman <i>detail</i> data debit, fokus pada <i>tab</i> Tabel Debit Air.....	116
Gambar 3.110. Rancangan halaman <i>detail</i> data debit, fokus pada <i>tab</i> Hasil Perhitungan .	116
Gambar 3.111. Rancangan halaman rekap data Distribusi Daerah Irigasi per Lokasi di Jawa Barat.....	117

Gambar 3.112. <i>Activity Diagram</i> “view dan Ekpor Distribusi Daerah Irigasi per Lokasi di Jawa Barat” .....	117
Gambar 3.113. Rancangan halaman rekap data kondisi bangunan daerah Irigasi per balai .....	113
Gambar 3.114. <i>Activity Diagram</i> “View dan ekpor kondisi bangunan daerah irigasi per balai” .....	119
Gambar 3.115. Rancangan halaman rekap data kondisi bangunan per daerah irigasi .....	119
Gambar 3.116. <i>Activity Diagram</i> “View dan ekpor data kondisi bangunan per daerah irigasi” .....	120
Gambar 3.117. Rancangan halaman rekap data kondisi saluran daerah irigasi per balai ..	121
Gambar 3.118. <i>Activity Diagram</i> “View dan ekpor data kondisi saluran daerah irigasi per balai” .....	121
Gambar 3.119. Rancangan halaman rekap data kondisi saluran per daerah irigasi .....	122
Gambar 3.120. <i>Activity Diagram</i> “View dan ekpor data kondisi saluran per daerah irigasi” .....	122
Gambar 3.121. Rancangan halaman luas areal per balai .....	123
Gambar 3.122. <i>Activity Diagram</i> “View dan ekpor data luas areal per balai” .....	123
Gambar 3.123. Rancangan halaman luas areal per daerah irigasi .....	124
Gambar 3.124. <i>Activity Diagram</i> “View dan ekpor data luas areal per daerah irigasi” .....	124
Gambar 3.125. Rancangan halaman peta (a)sebaran Daerah Irigasi Jawa Barat (b) <i>detail</i> peta .....	125
Gambar 3.126. <i>Activity Diagram</i> “View peta sebaran Daerah Irigasi Jawa Barat” .....	126
Gambar 3.127. Rancangan Halaman ubah profil untuk pengguna .....	127
Gambar 3.128. <i>Activity Diagram</i> “Ubah Profil” .....	128
Gambar 3.129. <i>Activity Diagram</i> “Logout” .....	129
Gambar 3.130. ER Diagram SIG Daerah Irigasi .....	130
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> (a), Tampilan gagal <i>login</i> (b).....	132
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>manage administrator</i> .....	133
Gambar 4.3 Tampilan <i>form</i> tambah data <i>administrator</i> .....	133
Gambar 4.4 Tampilan <i>form</i> ubah data <i>administrator</i> .....	134
Gambar 4.5 Tampilan jendela konfirmasi .....	134

Gambar 4.6 Tampilan menu administrator.....	134
Gambar 4.7 Tampilan <i>manage</i> operator .....	135
Gambar 4.8 Tampilan <i>form</i> tambah data operator .....	135
Gambar 4.9 Tampilan <i>form update</i> data operator .....	136
Gambar 4.10 Tampilan halaman <i>manage user</i> .....	136
Gambar 4.11 Tampilan tambah <i>user</i> .....	137
Gambar 4.12 Tampilan <i>form update user</i> .....	137
Gambar 4.13 Tampilan halaman <i>manage</i> Balai PSDA .....	138
Gambar 4.14 Tampilan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> data Balai PSDA.....	138
Gambar 4.15 Tampilan halaman <i>manage</i> kabupaten dan kota .....	139
Gambar 4.16 Tampilan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> kabupaten dan kota .....	139
Gambar 4.17 Tampilan halaman <i>manage</i> status wilayah sungai .....	139
Gambar 4.18 Tampilan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> status wilayah sungai .....	140
Gambar 4.19 Tampilan halaman <i>manage</i> wilayah sungai .....	140
Gambar 4.20 Tampilan form tambah dan update wilayah sungai .....	141
Gambar 4.21 Tampilan halaman <i>manage</i> status daerah aliran sungai .....	141
Gambar 4.22 Tampilan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> status daerah aliran sungai .....	141
Gambar 4.23 Tampilan halaman <i>manage</i> status daerah aliran sungai .....	142
Gambar 4.24 Tampilan <i>form</i> tambah dan <i>update</i> daerah aliran sungai.....	142
Gambar 4.25 Tampilan menu operator .....	143
Gambar 4.26 Tampilan halaman <i>manage</i> data daerah irigasi .....	143
Gambar 4.27 Tampilan jump menu data daerah irigasi .....	143
Gambar 4.28 Tampilan halaman tambah data daerah irigasi.....	144
Gambar 4.29 Tampilan halaman <i>update</i> data daerah irigasi.....	145
Gambar 4.30 Tampilan halaman <i>manage</i> bangunan .....	146
Gambar 4.31 Tampilan <i>form</i> tambah(a) dan <i>update</i> (b) bangunan .....	147
Gambar 4.32 Tampilan halaman <i>manage</i> saluran .....	148
Gambar 4.33 Tampilan <i>form</i> tambah(a) dan <i>update</i> (b) saluran .....	148
Gambar 4.34 Tampilan halaman <i>update</i> skema.....	149
Gambar 4.35 Tampilan form <i>update</i> skema .....	149
Gambar 4.36(a) Tampilan halaman lokasi .....	150



Gambar 4.36(b) Tampilan halaman update lokasi .....	150
Gambar 4.37 Tampilan halaman manage detail peta.....	151
Gambar 4.38 Tampilan halaman tambah tanda peta.....	152
Gambar 4.39 Tampilan <i>Info window</i> tanda saluran.....	152
Gambar 4.40 Tampilan halaman <i>update</i> tanda saluran .....	153
Gambar 4.41 Tampilan halaman tambah tanda bangunan .....	154
Gambar 4.42 Tampilan <i>Info window</i> tanda bangunan .....	154
Gambar 4.43 Tampilan halaman <i>update</i> tanda bangunan .....	155
Gambar 4.44 Tampilan halaman tambah tanda area pertanian .....	156
Gambar 4.45 Tampilan <i>info window</i> tanda area pertanian .....	156
Gambar 4.46 Tampilan halaman <i>update</i> tanda area pertanian .....	157
Gambar 4.47 Tampilan <i>list</i> daerah irigasi .....	158
Gambar 4.48 Tampilan halaman detail debit andalan fokus pada tab tabel debit air .....	158
Gambar 4.49 Tampilan halaman detail debit andalan fokus pada <i>tab</i> hasil perhitungan....	159
Gambar 4.50 Tampilan halaman <i>manage</i> data tahun debit .....	159
Gambar 4.51 Tampilan <i>form</i> tambah(a) dan update(b) data tahun debit.....	160
Gambar 4.52 Tampilan halaman <i>manage</i> data debit per tahun .....	160
Gambar 4.53 Tampilan <i>form update</i> debit per bulan.....	161
Gambar 4.54 Tampilan halaman rekap data distribusi per lokasi.....	161
Gambar 4.55 Tampilan halaman rekap data kondisi bangunan dan biaya.....	162
Gambar 4.56 Tampilan halaman rekap data kondisi saluran dan biaya .....	162
Gambar 4.57 Tampilan halaman rekap data luas areal .....	163
Gambar 4.58 Tampilan menu <i>user</i> .....	163
Gambar 4.59 Tampilan list irigasi jawa barat. ....	164
Gambar 4.60 Tampilan halaman <i>detail</i> debit air, fokus pada <i>tab</i> tabel debit air. ....	164
Gambar 4.61 Tampilan halaman <i>detail</i> debit air, fokus pada <i>tab</i> hasil perhitungan. ....	165
Gambar 4.62 Tampilan halaman rekap data distribusi per lokasi.....	166
Gambar 4.63 Tampilan halaman rekap data kondisi bangunan dan kondisi per balai.....	166
Gambar 4.64 Tampilan halaman rekap data kondisi bangunan dan kondisi per daerah irigasi.....	167
Gambar 4.65 Tampilan halaman rekap data kondisi saluran dan kondisi per balai.....	167

Gambar 4.66 Tampilan halaman rekap data kondisi saluran dan kondisi per daerah irigasi.....	168
Gambar 4.67 Tampilan halaman rekap data luas areal per balai.....	168
Gambar 4.68 Tampilan halaman rekap data luas areal per daerah irigasi .....	169
Gambar 4.69 Tampilan halaman peta (a)sebaran Daerah Irigasi Jawa Barat .....	169
Gambar 4.69 Tampilan halaman peta (b) <i>detail</i> peta.....	170
Gambar 4.70 Tampilan halaman ubah profil .....	170

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan SIG .....	9
Tabel 2.2 Klasifikasi Jaringan Irigasi .....	10
Tabel 2.3 Notasi Diagram Use Case .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A KAMUS DATA.....</b>	<b>A1</b>
A.1. Tbl_balai .....	A1
A.2. Tbl_user .....	A1
A.3. Tbl_status_ws .....	A2
A.4. Tbl_ws.....	A2
A.5. Tbl_status_irigasi .....	A2
A.6. Tbl_kabupaten .....	A3
A.7. Tbl_irigasi.....	A3
A.8. Tbl_kondisi_bangunan .....	A3
A.9. Tbl_kondisi_saluran.....	A5
A.10. Tbl_debit.....	A6
A.11. Tbl_marker.....	A9
A.12. Tbl_polygon .....	A9
A.13. Tbl_polyline.....	A10
<b>LAMPIRAN B PSEUDOCODE.....</b>	<b>B1</b>
B.1 Login.....	B1
B.2 Manage data Administrator .....	B1
B.2.1Tambah Administrator.....	B1
B.2.2 Update Admnistrator.....	B1
B.2.3 Delete Administrator .....	B2
B.3 Manage data Operator.....	B2
B.3.1 Tambah Operator .....	B2
B.3.2 Update Operator .....	B2
B. 3.3 Delete Operator .....	B2
B.4 Manage data User.....	B3
B.4.1 Tambah User .....	B3
B.4.2 Update User .....	B3
B.4.3 Delete User.....	B3

B.5 Manage data Balai PSDA .....	B3
B.5.1 Tambah Balai .....	B3
B. 5.2 Update Balai .....	B4
B.5.3 Delete Balai .....	B4
B.6 Manage data Kabupaten dan kota .....	B4
B.6.1 Tambah Kabupaten dan Kota .....	B4
B.6.2 Update Kabupaten dan Kota .....	B4
B.6.2 Delete Kabupaten dan Kota .....	B5
B.7 Manage data Status Wilayah Sungai.....	B5
B.7.1 Tambah Status Wilayah Sungai .....	B5
B.7.2 Update Status Wilayah Sungai .....	B5
B.7.3 Delete Status Wilayah Sungai.....	B5
B.8 Manage data Wilayah Sungai .....	B5
B.8.1 Tambah Wilayah Sungai.....	B6
B.8.2 Update Wilayah Sungai.....	B6
B.8.3 Delete Wilayah Sungai .....	B6
B.9 Manage data Status Daerah Wilayah Sungai .....	B7
B.9.1 Tambah Status Daerah Wilayah Sungai .....	B7
B.9.2 Update Status Daerah Wilayah Sungai .....	B7
B.9.3. Delete Status Daerah Wilayah Sungai.....	B7
B.10 Manage data Daerah Aliran Sungai .....	B7
B.10.1 Tambah Daerah Aliran Sungai .....	B7
B.10.2 Update Daerah Aliran Sungai .....	B8
B.10.3 Delete Daerah Aliran Sungai.....	B8
B.11 Manage data Daerah Irigasi.....	B8
B.11.1 Tambah Daerah Irigasi .....	B8
B.11.2 Update Daerah Irigasi .....	B8
B.11.3 Delete Daerah Irigasi.....	B8
B.12 Manage data Bangunan .....	B8

B.12.1 Tambah Bangunan .....	B8
B.12.2 Update Bangunan .....	B9
B.12.3 Delete Bangunan .....	B9
B.13 Manage data Saluran .....	B9
B.13.1 Tambah Saluran .....	B9
B.13.2 Update Saluran .....	B9
B.13.3 Delete Saluran .....	B10
B.14 Update Skema Irigasi .....	B10
B.15 Update Lokasi Peta Daerah Irigasi .....	B10
B.16 Manage Tanda Saluran Peta Daerah Irigasi.....	B10
B.16.1 Tambah Saluran .....	B10
B.16.2 Update Saluran .....	B10
B.16.3 Delete Saluran .....	B10
B.17 Manage Tanda Bangunan Peta Daerah Irigasi.....	B11
B.17.1 Tambah Bangunan .....	B11
B.17.2 Update Bangunan .....	B11
B.17.3 Delete Bangunan .....	B11
B.18 Manage Tanda Pertanian Peta Daerah Irigasi .....	B12
B.18.1 Tambah Pertanian .....	B12
B.18.2 Update Pertanian.....	B12
B.18.3 Delete Pertanian.....	B12
B.19 Manage data Debit Andalan.....	B12
B.19.1 Menampilkan Grafik Hasil Perhitungan .....	B12
B.19.1.1 Setting Objek .....	B12
B.19.1.2 Get data .....	B12
B.19.2 Manage data Tahun Debit.....	B13
B.19.2.1 Tambah Tahun Debit.....	B13
B.19.2.2 Update Tahun Debit.....	B13
B.19.2.3 Delete Tahun Debit .....	B13
B.19.3 Update debit rata–rata per bulan .....	B13
B.19.4 Delete debit rata–rata per bulan .....	B13

LAMPIRAN C KUISONER ..... C1