

ABSTRAK

Suatu daerah pasti memiliki aliran saluran terbuka dan dibutuhkan perhitungan yang digunakan untuk membantu pembangunan sarana dan prasarana. Perhitungan yang dibuat ini merupakan perhitungan profil aliran dengan metoda integrasi langsung dengan penampang saluran berbentuk trapeium. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini untuk mempermudah perhitungan secara manual. Selain itu setiap kesalahan yang terjadi bisa menjadi suatu dokumentasi pembelajaran dimasa yang akan datang.. Aplikasi yang dibuat ini menggunakan bahasa pemrograman Java dengan *database* MySQL. Sumber data yang diperoleh dari literatur dan pengujian aplikasi dengan membandingkan perhitungan aplikasi dan perhitungan secara manual.

Kata kunci: *profil aliran, proyek, aplikasi, data*

ABSTRACT

Any region definitely has an open channel flow and needed the calculations used to assist the construction of facilities and infrastructure. This calculation is made by the method of calculation flow profile direct integration with channel-shaped cross section trapeium. The purpose from making this application to simplify calculation manually. In addition, each error that occurred can be a documentation of learning in the future. This application created using the Java programming language with a MySQL database. Source of data obtained from literature and application testing by comparing calculation and application of manual calculation.

Keywords: flow profiles, projects, applications, data

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
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	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II KAJIAN TEORI	5
2.1 Hidrolika	5
2.2 Penampang Saluran	6
2.3 Pengertian Debit	9
2.4 Koefisien Manning	10
2.5 Profil Aliran	11
2.6 Eksponen Hidrolik Untuk Perhitungan Aliran Seragam	12
2.7 Metoda Integrasi Langsung	14
2.8 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	15
2.9 <i>Use Case Diagram</i>	17
2.10 <i>Activity Diagram</i>	22
2.11 <i>Class Diagram</i>	25
2.12 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	26
2.13 Java	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	31
3.1 Proses Bisnis	31
3.2 <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	32
3.3 <i>Entity Relationship Table</i>	33
3.4 <i>Use Case</i>	35
3.4.1 <i>Diagram Use Case</i>	35
3.4.2 Skenario	36
3.5 <i>Activity Diagram</i>	40

3.6	<i>Class Diagram</i>	49
3.7	Rancangan Desain Antar Muka	50
BAB IV	HASIL PENELITIAN	55
BAB V	PEMBAHASAN DAN UJI COBA PENELITIAN	63
5.1	Pembahasan.....	63
5.2	Uji Coba Hasil Penelitian.....	65
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN	70
6.1	Simpulan.....	70
6.2	Saran	70
	DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Penampang Memanjang dan Penampang Melintang	7
Gambar 2	Parameter Lebar Permukaan(T) dan Lebar Dasar(B).....	8
Gambar 3	Penggolongan Profil Aliran	11
Gambar 4	Kurva Lengkung Nilai M	12
Gambar 5	Kurva Lengkung Nilai N	13
Gambar 6	Diagram UML.....	16
Gambar 7	<i>Activity Diagram</i>	24
Gambar 8	Contoh Class Diagram	26
Gambar 9	Simbol Entitas	27
Gambar 10	Relasi Satu ke Satu.....	27
Gambar 11	Relasi Satu ke Banyak	28
Gambar 12	Relasi Banyak ke Satu	28
Gambar 13	Relasi Banyak ke Banyak.....	28
Gambar 14	Simbol Atribut.....	29
Gambar 15	Penerjemahan dan Pengeksekusian Program Java	30
Gambar 16	ERD Sistem Informasi Profil Aliran	32
Gambar 17	Use Case Sistem Informasi Profil aliran	35
Gambar 18	<i>Activity Diagram</i> Login	40
Gambar 19	<i>Activity Diagram</i> Membuat Project	41
Gambar 20	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Project	42
Gambar 21	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Project.....	43
Gambar 22	<i>Activity Diagram</i> Menampilkan Tabel data lokasi	43
Gambar 23	<i>Activity Diagram</i> Menambah lokasi	44
Gambar 24	<i>Activity Diagram</i> Mengubah lokasi	45
Gambar 25	<i>Activity Diagram</i> Menghapus lokasi.....	46
Gambar 26	<i>Activity Diagram</i> Menampilkan Tabel Perhitungan	46
Gambar 27	<i>Activity Diagram</i> View Grafik M	47
Gambar 28	<i>Activity Diagram</i> View Grafik N	47
Gambar 29	<i>Activity Diagram</i> View Graphic	48
Gambar 30	<i>Activity Diagram</i> Menutup Aplikasi	48
Gambar 31	<i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Profil Aliran	49
Gambar 32	Rancangan Tampilan <i>Login</i>	50
Gambar 33	Rancangan Tampilan Utama.....	51
Gambar 34	Rancangan Tampilan <i>New Project</i>	51
Gambar 35	Rancangan Tampilan <i>Open Project</i>	52
Gambar 36	Rancangan Tampilan Open Lokasi	52
Gambar 37	Rancangan Tampilan Saluran.....	53
Gambar 38	Rancangan Tampilan <i>Hasil Integrasi Langsung</i>	54
Gambar 39	Tampilan <i>Login</i>	55
Gambar 40	Tampilan <i>Menu</i> Utama	56
Gambar 41	Tampilan <i>New Project</i>	57
Gambar 42	Tampilan <i>Combo Box New Project</i>	57

Gambar 43 Saluran	58
Gambar 44 <i>Open Project</i>	59
Gambar 45 <i>Open Lokasi</i>	59
Gambar 46 View Grafik N	60
Gambar 47 View Grafik M.....	61
Gambar 48 Hasil Perhitungan Integrasi Langsung.....	62
Gambar 49 Grafik Integrasi Langsung	62
Gambar 50 Hasil Integrasi Langsung Aplikasi.....	68
Gambar 51 Hasil Integrasi Langsung Manual	68

DAFTAR TABEL

Tabel I	Nilai a.....	9
Tabel II	Koefisien Manning	10
Tabel III	Simbol-Simbol dan deskripsi diagram use case	18
Tabel IV	Simbol-Simbol yang ada pada diagram aktivitas	23
Tabel V	Indikator	25
Tabel VI	Project.....	33
Tabel VII	Lokasi	33
Tabel VIII	Saluran	34
Tabel IX	Integrasi Langsung.....	34
Tabel X	Testing New Project	63
Tabel XI	Testing Open Project	63
Tabel XII	Testing Open Lokasi	64
Tabel XIII	Testing View Grafik M dan N.....	64
Tabel XIV	Testing Saluran.....	65
Tabel XV	Integrasi Langsung.....	66
Tabel XVI	Integrasi Langsung (2)	67
Tabel XVII	Integrasi Langsung (3)	68