

ABSTRAK

Dalam suatu daerah pasti memiliki kebutuhan aliran air yang berbeda-beda dan pemakaian air yang berbeda-beda dibutuhkan perhitungan yang dapat digunakan untuk membantu pembangunan sarana dan prasarana. Perhitungan yang dibuat ini merupakan perhitungan debit dengan metoda atau cara hardy cross. 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: *metode hardy cross, aplikasi, data*

ABSTRACT

In an area must have water flow requirements and different water use different calculation required that can be used to assist the construction of facilities and infrastructure. This calculation is a calculation made by debit or how hardy cross. From method of making this application to simplify the calculations 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 the literature and application testing by comparing the calculation and application of manual calculation.

Keywords: hardy cross method, 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	xi
 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 Jaringan Pipa	5
2.2 Pipa	6
2.3 Debit	7
2.4 Menghitung Distribusi Debit	8
2.5 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
2.6 <i>Use Case Diagram</i>	11
2.7 <i>Activity Diagram</i>	16
2.8 <i>Class Diagram</i>	19
2.9 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	20
2.10 Java	23
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	 25
3.1 Proses Bisnis	25
3.2 <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	26
3.3 <i>Entity Relationship Table</i>	27
3.4 <i>Use Case</i>	29
3.4.1 <i>Diagram Use Case</i>	29
3.4.2 Skenario	30
3.5 <i>Activity Diagram</i>	34
3.6 <i>Class Diagram</i>	43
 BAB IV HASIL PENELITIAN.....	 44

BAB V	PEMBAHASAN DAN UJI COBA PENELITIAN.....	52
5.1	Pembahasan.....	52
5.2	Uji Coba Hasil Penelitian.....	54
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN.....	63
6.1	Simpulan.....	63
6.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram UML.....	10
Gambar 2 <i>Activity Diagram</i>	18
Gambar 3 Contoh Class Diagram	20
Gambar 4 Simbol Entitas	21
Gambar 5 Relasi Satu ke Satu.....	21
Gambar 6 Relasi Satu ke Banyak	22
Gambar 7 Relasi Banyak ke Satu	22
Gambar 8 Relasi Banyak ke Banyak	22
Gambar 9 Simbol Atribut.....	23
Gambar 10 Penerjemahan dan Pengeksekusian Program Java	24
Gambar 11 ERD Sistem Informasi Hardy Cross	26
Gambar 12 Use Case Sistem Informasi Hardy Cross	29
Gambar 13 Activity Diagram Login	34
Gambar 14 <i>Activity Diagram</i> Membuat Proyek	35
Gambar 15 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Proyek	36
Gambar 16 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Proyek.....	37
Gambar 17 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Tabel data lokasi	37
Gambar 18 <i>Activity Diagram</i> Menambah lokasi	38
Gambar 19 <i>Activity Diagram</i> Mengubah lokasi	39
Gambar 20 <i>Activity Diagram</i> Menghapus lokasi.....	40
Gambar 21 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan titik.....	40
Gambar 22 <i>Activity Diagram</i> Tampilan pipa	41
Gambar 23 <i>Activity Diagram</i> Tampilan jaring	41
Gambar 24 <i>Activity Diagram</i> View pdf.....	42
Gambar 25 <i>Activity Diagram</i> Menutup aplikasi.....	42
Gambar 26 <i>Class Diagram</i> Sistem informasi Hardy Cross.....	43
Gambar 27 Tampilan Login	44
Gambar 28 Tampilan Menu Utama	45
Gambar 29 Tampilan New Proyek	46
Gambar 30 Tampilan <i>Combo Box New Project</i>	46
Gambar 31 Tampilan Open Proyek	47
Gambar 32 Tampilan <i>Open</i> Lokasi	47
Gambar 33 Tampilan Titik.....	40
Gambar 34 Tampilan Pipa	49
Gambar 35 Tampilan Jaring	50
Gambar 36 Tampilan <i>PDF</i>	51
Gambar 37 Contoh Soal Hardy Cross.....	54
Gambar 38 Hasil Putaran Ke-1	56
Gambar 39 Hasil Putaran Ke-2	57
Gambar 40 Hasil Putaran Ke-3	58

DAFTAR TABEL

Tabel I	Simbol-Simbol dan deskripsi diagram use case	10
Tabel II	Simbol-Simbol yang ada pada diagram aktivitas	17
Tabel III	Indikator	19
Tabel IV	Tabel Proyek.....	27
Tabel V	Tabel Lokasi.....	27
Tabel VI	Tabel Jaring	27
Tabel VII	Tabel Titik	27
Tabel VIII	Tabel Pipa.....	28
Tabel IX	Tabel Jaring_Pipa	28
Tabel X	<i>Testing</i> Baru Proyek.....	52
Tabel XI	<i>Testing</i> Buka Proyek	52
Tabel XII	<i>Testing Testing</i> Buka Lokasi	53
Tabel XIII	<i>Testing</i> Titik.....	53
Tabel XIV	<i>Testing</i> Pipa	54
Tabel XV	Putaran Ke-1.....	55
Tabel XVI	Putaran Ke-2.....	56
Tabel XVII	Putaran Ke-3.....	57