

ABSTRAK

Saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat, tak terkecuali teknologi informasi. Manusia membutuhkan informasi yang cepat dan aktual baik untuk perorangan maupun instansi. Setiap instansi baik pemerintah maupun swasta pada saat ini sudah mulai memanfaatkan Teknologi Informasi tersebut untuk menjalankan kegiatan-kegiatannya. Komputer sangat membantu dalam menghasilkan informasi yang cepat, aktual dan relevan yang akan digunakan oleh pihak-pihak tertentu atau oleh pemimpin perusahaan dalam penyajian informasi.

Departemen Pekerjaan Umum bidang Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (PUSLITBANG) adalah Instansi Pemerintah dibawah pengawasan Departemen Pekerjaan Umum. Dengan berbagai bidang pekerjaan yang dihadapi DPU PUSLITBANG Sumber Daya Air terdapat kendala dalam kegiatan kerjanya, antara lain bagaimana cara mengetahui perkembangan data debit sungai di Indonesia berbasis Teknologi Informasi.

Pada tugas akhir ini dilakukan suatu studi untuk memikirkan bagaimana caranya membangun perangkat lunak data debit berbasis teknologi informasi. Tindak lanjut studi yakni perekrutan dengan teknis pengkodean bahasa scripting *php* dibantu dengan Libchart. Selain itu akan digunakan beberapa bahasa scripting lain untuk membantu perangkat lunak antara lain HTML, javascript, CSS dan database server MySQL. Perangkat lunak yang dibangun akan menangani proses penginputan, pengeditan, dan penghapusan yang akan berinteraksi langsung dengan basis data.

Dalam proses interaksi perangkat lunak dengan basis data akan digunakan fungsi-fungsi *php*. Setiap fungsi akan mendeskripsikan setiap proses-proses yang akan kita lakukan dengan basis data secara independen tanpa mengganggu proses lainnya. Dibutuhkan data flow diagram untuk menggambarkan alur keluar masuk data serta flowchart untuk memudahkan dalam proses pengkodean.

Perangkat lunak menyajikan interface yang jelas dan link-link yang mudah dimengerti oleh user.

Kata Kunci : *php*, Libchart, HTML, javascript, CSS, MySQL, Data flow Diagram

ABSTRACT

Current developments in science and technology so rapidly, not just pieces of information technology. People need information faster and better for the actual individuals or institutions. Each institution both government and private sector at this time already started to use information technology to run its activities. Computer is very helpful in producing rapid information, actual and relevant to be used by certain parties or by a corporate leader in the presentation of information.

Public Works Department of Research and Development Center for Water Resources (Research) is a Government Agency under the supervision of the Department of Public Works. With a variety of occupations faced DPU Water Resources Research and Development are obstacles in work activities, such as how to know the development of river flow data in Indonesia based on information technology

At this final duty conducted a study to figure out how to membangun data software information technology-based debit. Follow-up study of engineering with the technical coding php scripting language supported by Libchart. In addition to use some other scripting language to help the software include HTML, javascript, CSS and MySQL database server. The software is built to handle the process penginputan, editing, and deleting that will berinteraksi directly with the database. In the process of interaction with the software database will use php functions. Each function will describe each of the processes will we do with the data base independently without disturbing other processes. Required data flow diagram to illustrate the data flow in and out and flowcharts to facilitate the coding process. The software presents a clear interface and links that is easily understood by the user.

Keywords: php, Libchart, HTML, javascript, CSS, MySQL, Data flow diagrams

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABLE	xiv

BAB I PERSYARATAN PRODUK

I.1	Pendahuluan ..	1
	I.1.1	Tujuan 2
	I.1.2	Ruang Lingkup Proyek..... 2
	I.1.3	Definisi, Akronim, Singkatan 2
	I.1.4	Overview Laporan..... 3
I.2	Gambaran Keseluruhan	3
	I.1.1	Perspektif Produk 3
	I.1.1	Fungsi Produk..... 4
	I.1.2	Karakteristik Pengguna..... 4
	I.1.3	Batasan-Batasan 4

BAB II SPESIFIKASI PRODUK

II.1	Persyaratan Antar Muka Eksternal	5
II.1.1	Antar Muka Dengan Pengguna.....	5
II.1.2	AntarMuka Perangkat Keras	10
II.1.3	AntarMuka Perangkat Lunak.....	10
II.2	Fitur Produk Perangkat Lunak	11
II.2.1	Fitur Produk Bagian Proses	11
II.2.2	Fitur Produk Bagian Hasil	11

BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK

III.1	Pendahuluan	12
III.1.1	Overview Sistem	12
III.1.2	Landasan Teori.....	14
III.1.2.1	HTML	14
III.1.2.2	PHP	16
III.2	Desain Arsitektur Perangkat Lunak	17
III.2.1	Elemen Desain Perangkat Lunak.....	17
III.2.1.1	Diagram Konteks	17
III.2.1.2	Dokumentasi Diagram Konteks.....	18
III.2.1.3	Realisasi Diagram Konteks	18
III.2.1.3.1	Data Flow Diagram	19
III.2.1.3.2	Data flow Diagram Level 1Proses 1.0	20
III.2.1.3.3	Entity Relasionship Diagram	21
III.2.1.3.4	Kamus Data	22
III.2.1	Desain Antar Muka	25

BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM

IV.1	Perencanaan Tahap Implementasi	44
IV.1.1	Pembagian Implementasi Modul dan File	25
IV.2	Perjalanan Tahap Implementasi (Coding).....	44
IV.2.2	Debugging	46
IV.2.2.1	Antarmuka Perangkat Lunak dengan User	25
IV.2.2.2	Antarmuka Perangkat Lunak dengan Administrator...	25
IV.2.2.2	Ulasan Realisasi User Interface design	25

BAB V TESTING DAN EVALUSI SISTEM

V.1	Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi	55
V.1.1	Test Case.....	55
V.1.2	Uji Fungsionalitas Modul	56
V.2	Perjalanan Metodologi Pengujian	44
V.2.1	White Box.....	59
V.2.2	Black Box	64

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1	Keterkaitan antara Kesimpulan dan Saran	82
VI.2	Keterkaitan antara Saran dan Hasil Evaluasi.....	82
VI.3	Rencana Perbaikan Atas Saran yang Diberikan	83

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel

Tabel III.1 Struktur Table User Administrator.....	24
Tabel III.2 Struktur Table Debit.....	24
Tabel III.3 Struktur Table Stasiun Data.....	25
Tabel III.4 Struktur Table Peta.....	26
Tabel V.1 Pengujian fungsi mysql_connect().....	58
Tabel V.2 Pengujian fungsi mysql_select_db	58
Tabel V.3 Pengujian fungsi mysql_db_query()	59
Tabel V.4 Pengujian fungsi mysql_fetch_array.....	60
Tabel V.5 Pengujian fungsi set Title	60
Tabel V.6 Pengujian fungsi addPoint.....	61
Tabel V.7 Pengujian fungsi setDataset.....	61
Tabel V.8 Pengujian fungsi render	62
Tabel V.9 Pengujian fungsi boundset.....	62
Tabel V.10 Pengujian form index	63
Tabel V.11 Pengujian form daftar stasiun.....	64
Tabel V.12 Pengujian form informasi stasiun	65
Tabel V.13 Pengujian form data debit	67
Tabel V.14 Pengujian form informasi data debit	68
Tabel V.15 Pengujian form grafik data	69
Tabel V.16 Pengujian form informasi grafik	70
Tabel V.17 Pengujian form login administrator	71
Tabel V.18 Pengujian form halaman menu admnistrator	72

Tabel V.19 Pengujian form stasiun	74
Tabel V.20 Pengujian form data debit	75
Tabel V.21 Pengujian form export	76
Tabel V.21.1 Pengujian form export-1	76
Tabel V.21.2 Pengujian form export-2	77
Tabel V.22 Pengujian form changepassword admin.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar II.1 Demo Libchart	7
Gambar III.1 Diagram Konteks	19
Gambar III.2 Data Flow Diagram	20
Gambar III.3 Data Flow Diagram Level 1 Proses 1.0	22
Gambar III.4 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1.0	22
Gambar III.5 Entity Relationship Diagram	23
Gambar III.6 Rancangan Form Home	27
Gambar III.7 Rancangan Form Stasiun Data	27
Gambar III.8 Rancangan Form Karakteristik Stasiun	28
Gambar III.9 Rancangan Form Data Debit	28
Gambar III.10 Rancangan Form Grafik Harian	29
Gambar III.11 Rancangan Form Grafik Bulanan	29
Gambar III.12 Rancangan Form Input <i>File Excel</i>	30
Gambar III.13 Rancangan form data debit di file php dari excel	30
Gambar III.14 Rancangan form input stasiun data debit dari file excel	31
Gambar IV.1 Skema Implementation Modul dan File	33
Gambar IV.2 Alur Menu Utama	37
Gambar IV.3 Alur Administrator	42
Gambar IV.4 Halaman Index Web	46
Gambar IV.5 Halaman Informasi Stasiun dan Peta	47
Gambar IV.6 Halaman Informasi Data Debit	48
Gambar IV.7 Halaman Grafik Data Debit	49
Gambar IV.8 Halaman Sub Menu Stasiun Data Administrator.....	50

Gambar IV.9 Halaman Sub Menu Peta Administrator	51
Gambar IV.10 Halaman Input File Excel	51
Gambar IV.11 Halaman Export File Excel ke Dalam Browser	52
Gambar IV.12 Halaman Input Stasiun Sub Menu Export	53
Gambar V.1 Tampilan Form Index	64
Gambar V.2 Tampilan Form Daftar Stasiun.....	65
Gambar V.3 Tampilan Form Informasi Stasiun	66
Gambar V.4 Tampilan Form Data Debit	67
Gambar V.5 Tampilan Form Informasi Data Debit.....	68
Gambar V.6 Tampilan Form Grafik Data	70
Gambar V.7 Tampilan Form Informasi Grafik.....	71
Gambar V.8 Tampilan Form Login Admin	72
Gambar V.9 Tampilan Form Menu Admin	74
Gambar V.10 Tampilan Form Stasiun Sub Menu Administartor	75
Gambar V.11 Tampilan Form Data Debit Sub Menu Adminstrator	76
Gambar V.12 Tampilan Form Export Sub Menu Admnistartor	77
Gambar V.13 Tampilan Form Export-1 Sub Menu Administrator	78
Gambar V.14 Tampilan Form Export-2 Sub Menu Administrator	79
Gambar V.15 Tampilan Change Password	80