

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR MODUL PROGRAM | xviii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 3 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|--|----|
| 2.1 Aplikasi | 5 |
| 2.2 Program | 5 |
| 2.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) | 5 |
| 2.4 Basis Data | 7 |
| 2.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD) | 8 |
| 2.4.2 Relasi Antar Tabel (RAT) | 9 |
| 2.4.3 Kardinalitas | 9 |
| 2.5 <i>Flowchart</i> | 10 |
| 2.6 <i>Website</i> | 11 |
| 2.7 <i>Hypertext Processor (PHP)</i> | 11 |
| 2.8 <i>MySQL</i> | 12 |
| 2.9 <i>PHPMyAdmin</i> | 13 |
| 2.10 Sublime Text | 13 |
| 2.11 <i>XAMPP Server</i> | 13 |
| 2.12 Model Pengembangan Perangkat Lunak | 13 |
| 2.13 Algoritma Garis DDA | 15 |
| 2.14 Pemberaian | 17 |
| 2.15 Kemampugaruan (<i>Rippability</i>) | 17 |
| 2.15.1 Sifat Fisik Batuan Utuh | 18 |
| 2.15.2 Sifat Mekanik Batuan | 18 |
| 2.15.2.1 Uji Kuat Tekan Uniaksial (<i>Unconfined Compression Test</i>) | 18 |
| 2.15.2.2 Kuat Tarik (<i>Uniaksial Tensile Strength</i>) | 19 |
| 2.15.2.3 Uji Beban Titik (<i>Point Load Test</i>) | 19 |
| 2.15.2.4 Uji Cepat Rambat Gelombang (<i>Ultrasonic Velocity Test</i>) | 19 |

| | | |
|----------|--|----|
| 2.15.2.5 | <i>Schmidt Hammer</i> | 20 |
| 2.15.2.6 | Abrasivitas | 20 |
| 2.16 | Metode Analisis Kemampugaruan | 20 |
| 2.16.1 | Secara Pembobotan (Metode <i>Rating</i>) | 20 |
| 2.16.1.1 | Klasifikasi Kemampugaruan (<i>Rippability</i>) menurut Weaver (1975) | 21 |
| 2.16.1.2 | Klasifikasi Kemampugaruan menurut Singh (1986) | 24 |
| 2.16.2 | Analisis Kemampugaruan Berdasarkan Grafik | 27 |
| 2.16.2.1 | Grafik Franklin | 27 |
| 2.16.2.2 | Grafik Pettifer & Fookes | 31 |
| 2.17 | Studi Pustaka | 33 |

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

| | | |
|----------|---|-----|
| 3.1 | Analisis Masalah | 36 |
| 3.1.1 | Wawancara | 36 |
| 3.2 | Analisis Sistem | 37 |
| 3.3 | Arsitektur Sistem | 38 |
| 3.4 | Perancangan Sistem | 39 |
| 3.4.1 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0..... | 40 |
| 3.4.2 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1 | 40 |
| 3.4.3 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 2 (Olah Data Admin) | 42 |
| 3.4.4 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 3 (Menghitung Pembobotan) | 44 |
| 3.4.5 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 4 (Menampilkan Grafik) | 45 |
| 3.4.6 | <i>Flowchart</i> | 45 |
| 3.4.7 | Perancangan Basis Data | 81 |
| 3.4.7.1 | <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 81 |
| 3.4.7.2 | Perancangan Tabel | 83 |
| 3.4.7.3 | Relasi Antar Tabel (RAT) | 86 |
| 3.4.8 | Perancangan Struktur Menu | 87 |
| 3.4.9 | Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>) | 89 |
| 3.4.9.1 | Rancangan Antarmuka Halaman Login Admin | 89 |
| 3.4.9.2 | Rancangan Antarmuka Halaman Beranda Admin | 90 |
| 3.4.9.3 | Rancangan Antar Muka Halaman Depan Klasifikasi Weaver | 91 |
| 3.4.9.4 | Rancangan Antar Muka Halaman Tambah Data Parameter Weaver | 91 |
| 3.4.9.5 | Rancangan Antar Muka Halaman Depan Klasifikasi Singh | 92 |
| 3.4.9.6 | Rancangan Antar Muka Halaman Tambah Data Parameter Singh | 93 |
| 3.4.9.7 | Rancangan Antar Muka Halaman Laporan Perhitungan..... | 93 |
| 3.4.9.8 | Rancangan Antar Muka Halaman Detail Laporan Perhitungan Weaver | 94 |
| 3.4.9.9 | Rancangan Antar Muka Halaman Detail Laporan Perhitungan Singh..... | 95 |
| 3.4.9.10 | Rancangan Antar Muka Halaman Laporan Grafik..... | 96 |
| 3.4.9.11 | Rancangan Antar Muka Halaman Laporan Grafik Franklin | 97 |
| 3.4.9.12 | Rancangan Antar Muka Halaman Laporan Grafik Pettifer & Fookes | 98 |
| 3.4.9.13 | Rancangan Antar Muka Halaman Kelola <i>User</i> | 99 |
| 3.4.9.14 | Rancangan Antar Muka Halaman Tambah <i>User</i> | 10 |
| 3.4.9.15 | Rancangan Antar Muka Halaman <i>Login User</i> | 100 |
| 3.4.9.16 | Rancangan Antar Muka Halaman Beranda <i>User</i> | 101 |
| 3.4.9.17 | Rancangan Antar Muka Halaman Lokasi | 102 |
| 3.4.9.18 | Rancangan Antar Muka Halaman Tambah Lokasi | 102 |
| 3.4.9.19 | Rancangan Antar Muka Halaman Pembobotan Metode Weaver | 103 |
| 3.4.9.20 | Rancangan Antar Muka Halaman Tambah Data Pembobotan Metode | |

| | |
|---|------------|
| Weaver..... | 104 |
| 3.4.9.21 Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Pembobotan Metode Weaver | 104 |
| 3.4.9.22 Rancangan Antar Muka Halaman Pembobotan Metode Singh | 105 |
| 3.4.9.23 Rancangan Antar Muka Halaman Tambah Data Perhitungan Metode Singh | 106 |
| 3.4.9.24 Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Pembobotan Metode Singh | 107 |
| 3.4.9.25 Rancangan Antar Muka Halaman Depan Grafik Franklin | 107 |
| 3.4.9.26 Rancangan Antar Muka Halaman <i>Input</i> Data Grafik Franklin | 108 |
| 3.4.9.27 Rancangan Antar Muka Halaman Tampilan Grafik Franklin | 109 |
| 3.4.9.28 Rancangan Antar Muka Halaman Depan Grafik Pettifer & Fookes | 110 |
| 3.4.9.29 Rancangan Antar Muka Halaman <i>Input</i> Data Grafik Pettifer & Fookes .. | 110 |
| 3.4.9.30 Rancangan Antar Muka Halaman Tampilan Grafik Pettifer & Fookes | 111 |
| 3.4.9.31 Rancangan Antar Muka Halaman Rekap Hasil | 112 |
| 3.4.9.32 Rancangan Antar Muka Halaman Bantuan | 112 |
| 3.4.9.33 Rancangan Antar Muka Halaman Olah Profil User | 113 |
| | |
| BAB IV IMPLEMENTASI..... | 114 |
| 4.1 Perangkat Keras yang Digunakan untuk Membangun Aplikasi | 114 |
| 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan untuk Membangun Aplikasi..... | 114 |
| 4.3 Implementasi Aplikasi | 115 |
| 4.3.1 Halaman Login | 115 |
| 4.3.2 Implementasi Admin | 117 |
| 4.3.2.1 Halaman index.php..... | 118 |
| 4.3.2.2 Halaman beranda.php | 119 |
| 4.3.2.3 Halaman weaver.php | 120 |
| 4.3.2.4 Halaman weaver_olah.php | 121 |
| 4.3.2.5 Halaman singh.php | 124 |
| 4.3.2.6 Halaman singh_olah.php | 125 |
| 4.3.2.7 Halaman laporan.php..... | 128 |
| 4.3.2.8 Halaman weaver_hasil.php | 130 |
| 4.3.2.9 Halaman singh_hasil.php | 132 |
| 4.3.2.10 Halaman laporan_grafik.php | 134 |
| 4.3.2.11 Halaman lihat_franklin.php..... | 136 |
| 4.3.2.12 Halaman lihat_pettifer.php | 138 |
| 4.3.2.13 Halaman pengguna.php | 139 |
| 4.3.2.14 Halaman olah_pengguna.php | 141 |
| 4.3.3 Implementasi <i>User</i> | 143 |
| 4.3.3.1 Halaman index.php..... | 143 |
| 4.3.3.2 Halaman beranda.php | 144 |
| 4.3.3.3 Halaman lokasi.php | 145 |
| 4.3.3.4 Halaman lokasi_input.php..... | 147 |
| 4.3.3.5 Halaman weaver.php | 148 |
| 4.3.3.6 Halaman weaver_input.php..... | 150 |
| 4.3.3.7 Halaman weaver_hasil.php | 155 |
| 4.3.3.8 Halaman singh.php | 158 |
| 4.3.3.9 Halaman singh_input.php..... | 160 |
| 4.3.3.10 Halaman singh_hasil.php | 163 |
| 4.3.3.11 Halaman franklin.php..... | 166 |
| 4.3.3.12 Halaman franklin_input.php..... | 167 |

| | |
|--|------------|
| 4.3.3.13 Halaman lihat_franklin.php..... | 170 |
| 4.3.3.14 Halaman pettifer.php..... | 176 |
| 4.3.3.15 Halaman pettifer_input.php..... | 178 |
| 4.3.3.16 Halaman lihat_pettifer.php..... | 180 |
| 4.3.3.17 Halaman rekap.php..... | 200 |
| 4.3.3.18 Halaman bantuan.php..... | 201 |
| 4.3.3.19 Halaman profil_olah.php..... | 203 |
| 4.4 Pengujian Sistem..... | 204 |
| 4.4.1 Pengujian <i>Alpha Test</i> | 205 |
| 4.4.2 Pengujian <i>Beta Test</i> | 207 |
| 5 BAB V PENUTUP | 209 |
| 5.1 Kesimpulan | 209 |
| 5.2 Saran | 209 |
| DAFTAR PUSTAKA | 210 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Sistem Pengembangan Model <i>Waterfall</i> | 14 |
| Gambar 2.2 Metode Penggalian Berdasarkan UCS (psi) (<i>Franklin, 1971</i>) | 28 |
| Gambar 2.3 Metode Penggalian Berdasarkan <i>Point Load index</i> dan <i>Fracture Index</i> (<i>Franklin, 1971</i>)..... | 29 |
| Gambar 2.4 Cara Penggalian Berdasarkan Point Load Strength dan Fracture Index | 31 |
| Gambar 2.5 Metode Penggalian Berdasarkan <i>Point Load index</i> dan Spasi Kekar (<i>Pettifer & Fookes, 1994</i>) | 32 |
| Gambar 2.6 Contoh Metode Penggalian Berdasarkan <i>Point Load index</i> dan Spasi Kekar (<i>Pettifer & Fookes, 1994</i>) | 33 |
| Gambar 3.1 Arsitektur Sistem | 39 |
| Gambar 3.2 DFD Level 0 | 40 |
| Gambar 3.3 DFD level 1 | 41 |
| Gambar 3.4 DFD level 2 proses 2 (olah data admin) | 43 |
| Gambar 3.5 DFD level 2 proses 3 (Menghitung Pembobotan) | 44 |
| Gambar 3.6 DFD level 2 proses 4 (Menampilkan Grafik) | 45 |
| Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Metode Perhitungan Weaver | 46 |
| Gambar 3.8 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Perhitungan Weaver | 47 |
| Gambar 3.9 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Perhitungan Weaver | 48 |
| Gambar 3.10 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Perhitungan Weaver | 49 |
| Gambar 3.11 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Perhitungan Weaver | 50 |
| Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> Metode Perhitungan Singh | 51 |
| Gambar 3.13 <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 52 |
| Gambar 3.14 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 53 |
| Gambar 3.15 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 54 |
| Gambar 3.16 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 55 |
| Gambar 3.17 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 56 |
| Gambar 3.18 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 57 |
| Gambar 3.19 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 58 |
| Gambar 3.20 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 59 |
| Gambar 3.21 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 60 |
| Gambar 3.22 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Franklin | 61 |
| Gambar 3.23 <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 62 |
| Gambar 3.24 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 63 |
| Gambar 3.25 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 64 |
| Gambar 3.26 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 65 |
| Gambar 3.27 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 66 |
| Gambar 3.28 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 67 |
| Gambar 3.29 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 68 |
| Gambar 3.30 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 69 |
| Gambar 3.31 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 70 |
| Gambar 3.32 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 71 |
| Gambar 3.33 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 72 |
| Gambar 3.34 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 73 |
| Gambar 3.35 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 74 |
| Gambar 3.36 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 75 |
| Gambar 3.37 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 76 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 3.38 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 77 |
| Gambar 3.39 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 78 |
| Gambar 3.40 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 79 |
| Gambar 3.41 Lanjutan <i>Flowchart</i> Metode Grafik Pettifer & Fookes | 80 |
| Gambar 3.42 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 82 |
| Gambar 3.43 Relasi Antar Tabel (RAT) | 87 |
| Gambar 3.44 Struktur menu admin | 88 |
| Gambar 3.45 Struktur menu <i>user</i> | 89 |
| Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin | 90 |
| Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda Admin..... | 90 |
| Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Klasifikasi Weaver..... | 91 |
| Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Parameter Weaver | 92 |
| Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Klasifikasi Singh | 92 |
| Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Parameter Singh | 93 |
| Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Perhitungan | 94 |
| Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Halaman Detail Laporan Perhitungan Weaver..... | 95 |
| Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Halaman Detail Laporan Perhitungan Singh | 96 |
| Gambar 3.55 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Grafik | 97 |
| Gambar 3.56 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Grafik Franklin | 98 |
| Gambar 3.57 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Grafik Pettifer & Fookes ... | 99 |
| Gambar 3.58 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Kelola User | 99 |
| Gambar 3.59 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah User | 100 |
| Gambar 3.60 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login User</i> | 101 |
| Gambar 3.61 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda <i>User</i> | 101 |
| Gambar 3.62 Rancangan Antarmuka Halaman Lokasi | 101 |
| Gambar 3.63 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Lokasi | 102 |
| Gambar 3.64 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Metode Pembobotan Weaver | 103 |
| Gambar 3.65 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Pembobotan Metode Weaver | 104 |
| Gambar 3.66 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pembobotan Metode Weaver..... | 105 |
| Gambar 3.67 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Pembobotan Metode Singh | 106 |
| Gambar 3.68 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Pembobotan Metode Singh..... | 106 |
| Gambar 3.69 Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Pembobotan Metode Singh . | 107 |
| Gambar 3.70 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Grafik Franklin | 108 |
| Gambar 3.71 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Input</i> Data Grafik Franklin | 109 |
| Gambar 3.72 Rancangan Antarmuka Halaman Tampilan Grafik Franklin | 109 |
| Gambar 3.73 Rancangan Antarmuka Halaman Depan Grafik Pettifer & Fookes ... | 110 |
| Gambar 3.74 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Input</i> Data Grafik Pettifer & Fookes | 111 |
| Gambar 3.75 Rancangan Antarmuka Halaman Tampilan Grafik Pettifer & Fookes | 111 |
| Gambar 3.76 Rancangan Antarmuka Halaman Rekap..... | 112 |
| Gambar 3.77 Rancangan Antarmuka Halaman Bantuan | 113 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 3.78 Rancangan Antarmuka Halaman Olah Profil User | 113 |
| Gambar 4.1 Halaman Login | 115 |
| Gambar 4.2 Halaman index.php | 118 |
| Gambar 4.3 Halaman beranda.php | 119 |
| Gambar 4.4 Halaman weaver.php | 120 |
| Gambar 4.5 Halaman weaver_olah.php | 122 |
| Gambar 4.6 Halaman singh.php | 124 |
| Gambar 4.7 Halaman singh_olah.php | 126 |
| Gambar 4.8 Halaman laporan.php | 128 |
| Gambar 4.9 Halaman weaver_hasil.php..... | 130 |
| Gambar 4.10 Halaman singh_hasil.php..... | 132 |
| Gambar 4.11 Halaman laporan_grafik.php | 135 |
| Gambar 4.12 Halaman lihat_franklin.php | 137 |
| Gambar 4.13 Halaman lihat_pettifer.php | 138 |
| Gambar 4.14 Halaman pengguna.php | 140 |
| Gambar 4.15 Halaman olah_pengguna.php | 141 |
| Gambar 4.16 Halaman index.php | 143 |
| Gambar 4.17 Halaman beranda.php | 145 |
| Gambar 4.18 Halaman lokasi.php | 146 |
| Gambar 4.19 Halaman lokasi_input.php | 147 |
| Gambar 4.20 Halaman weaver.php | 149 |
| Gambar 4.21 Halaman weaver_input.php | 151 |
| Gambar 4.22 Halaman weaver_hasil.php..... | 156 |
| Gambar 4.23 Halaman singh.php | 158 |
| Gambar 4.24 Halaman singh_input.php | 160 |
| Gambar 4.25 Halaman singh_hasil.php..... | 163 |
| Gambar 4.26 Halaman franklin.php | 166 |
| Gambar 4.27 Halaman franklin_input.php..... | 168 |
| Gambar 4.28 Halaman lihat_franklin.php | 170 |
| Gambar 4.29 Halaman pettifer.php | 176 |
| Gambar 4.30 Halaman pettifer_input.php | 178 |
| Gambar 4.31 Halaman lihat_pettifer.php | 181 |
| Gambar 4.32 Halaman rekap.php | 200 |
| Gambar 4.33 Halaman bantuan.php | 202 |
| Gambar 4.34 Halaman profil_olah.php | 203 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|-----|
| Tabel 2.1 | Simbol DFD | 6 |
| Tabel 2.2 | Notasi ERD | 9 |
| Tabel 2.3 | Notasi <i>Flowchart</i> | 11 |
| Tabel 2.4. | Klasifikasi massa batuan untuk penggaruan menurut Weaver (1975) ... | 22 |
| Tabel 2.5 | Nilai Parameter Weaver GT 07 | 22 |
| Tabel 2.6 | Nilai Parameter Weaver GT 08 | 23 |
| Tabel 2.7 | Nilai Parameter Weaver GT 10 | 23 |
| Tabel 2.8 | Nilai Parameter Weaver GT 11 | 23 |
| Tabel 2.9 | Penentuan kemampugaruan menurut Weaver | 23 |
| Tabel 2.10 | Lanjutan Penentuan kemampugaruan menurut Weaver | 24 |
| Tabel 2.11 | Klasifikasi <i>Rippability</i> (Singh,1986) | 25 |
| Tabel 2.12 | Nilai Parameter Singh GT 07 | 26 |
| Tabel 2.13 | Nilai Parameter Singh GT 08 | 26 |
| Tabel 2.14 | Nilai Parameter Singh GT 10 | 26 |
| Tabel 2.15 | Nilai Parameter Singh GT 11 | 26 |
| Tabel 2.16 | Penentuan kemampugaruan menurut Singh | 27 |
| Tabel 2.17 | Hasil Penelitian Terdahulu | 33 |
| Tabel 2.18 | Lanjutan Hasil Penelitian Terdahulu | 34 |
| Tabel 3.1 | pengguna..... | 83 |
| Tabel 3.2 | weaver | 83 |
| Tabel 3.3 | singh | 84 |
| Tabel 3.4 | perhitungan | 84 |
| Tabel 3.5 | detail_perhitungan | 84 |
| Tabel 3.6 | franklin..... | 85 |
| Tabel 3.7 | pettifer..... | 85 |
| Tabel 3.8 | laporan grafik..... | 85 |
| Tabel 3.9 | lokasi..... | 86 |
| Tabel 3.10 | rekap | 86 |
| Tabel 4.1 | Nama-nama Penguji <i>Alpha Test</i> | 205 |
| Tabel 4.2 | Hasil Uji Validasi <i>Alpha Test</i> | 205 |
| Tabel 4.3 | Lanjutan Hasil Uji Validasi <i>Alpha Test</i> | 206 |
| Tabel 4.4 | Nama-nama Penguji <i>Beta Test</i> | 207 |
| Tabel 4.5 | Hasil Uji Validasi <i>Beta Test</i> | 207 |

DAFTAR MODUL PROGRAM

| | | |
|--------------------|--|-----|
| Modul Program 2.1 | Prosedur pembentukan garis lurus dengan algoritma DDA | 17 |
| Modul Program 4.1 | <i>Source Code</i> Halaman koneksi.php | 115 |
| Modul Program 4.2 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman koneksi.php | 116 |
| Modul Program 4.3 | <i>Source Code</i> Halaman index.php | 116 |
| Modul Program 4.4 | <i>Source Code</i> Halaman logincek.php | 117 |
| Modul Program 4.5 | <i>Source Code</i> Halaman index.php | 118 |
| Modul Program 4.6 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman index.php | 119 |
| Modul Program 4.7 | <i>Source Code</i> Halaman beranda.php | 120 |
| Modul Program 4.8 | <i>Source Code</i> Halaman weaver.php | 120 |
| Modul Program 4.9 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver.php | 121 |
| Modul Program 4.10 | <i>Source Code</i> Halaman weaver_olah.php | 122 |
| Modul Program 4.11 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_olah.php | 123 |
| Modul Program 4.12 | <i>Source Code</i> Halaman singh.php | 124 |
| Modul Program 4.13 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh.php | 125 |
| Modul Program 4.14 | <i>Source Code</i> Halaman singh_olah.php | 126 |
| Modul Program 4.15 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_olah.php | 127 |
| Modul Program 4.16 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_olah.php | 128 |
| Modul Program 4.17 | <i>Source Code</i> Halaman laporan.php | 128 |
| Modul Program 4.18 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman laporan.php | 129 |
| Modul Program 4.19 | <i>Source Code</i> Halaman weaver_hasil.php | 130 |
| Modul Program 4.20 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_hasil.php | 131 |
| Modul Program 4.21 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_hasil.php | 132 |
| Modul Program 4.22 | <i>Source Code</i> Halaman singh_hasil.php | 133 |
| Modul Program 4.23 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_hasil.php | 134 |
| Modul Program 4.24 | <i>Source Code</i> Halaman laporan_grafik.php | 135 |
| Modul Program 4.25 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman laporan_grafik.php | 136 |
| Modul Program 4.26 | <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 137 |
| Modul Program 4.27 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 138 |
| Modul Program 4.28 | <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 138 |
| Modul Program 4.29 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 139 |
| Modul Program 4.30 | <i>Source Code</i> Halaman pengguna.php | 140 |
| Modul Program 4.31 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman pengguna.php | 141 |
| Modul Program 4.32 | <i>Source Code</i> Halaman olah_pengguna.php | 142 |
| Modul Program 4.33 | <i>Source Code</i> Halaman index.php | 143 |
| Modul Program 4.34 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman index.php | 144 |
| Modul Program 4.35 | <i>Source Code</i> Halaman beranda.php | 145 |
| Modul Program 4.36 | <i>Source Code</i> Halaman lokasi.php | 146 |
| Modul Program 4.37 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lokasi.php | 147 |
| Modul Program 4.38 | <i>Source Code</i> Halaman lokasi_input.php | 148 |
| Modul Program 4.39 | <i>Source Code</i> Halaman weaver.php | 149 |
| Modul Program 4.40 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver.php | 150 |
| Modul Program 4.41 | <i>Source Code</i> Halaman weaver_input.php | 151 |
| Modul Program 4.42 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_input.php | 152 |
| Modul Program 4.43 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_input.php | 153 |
| Modul Program 4.44 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_input.php | 154 |
| Modul Program 4.45 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_input.php | 155 |
| Modul Program 4.46 | <i>Source Code</i> Halaman weaver_hasil.php | 156 |

| | | |
|--------------------|--|-----|
| Modul Program 4.47 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_hasil.php | 157 |
| Modul Program 4.48 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman weaver_hasil.php | 158 |
| Modul Program 4.49 | <i>Source Code</i> Halaman singh.php | 159 |
| Modul Program 4.50 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh.php | 160 |
| Modul Program 4.51 | <i>Source Code</i> Halaman singh_input.php | 160 |
| Modul Program 4.52 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_input.php | 161 |
| Modul Program 4.53 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_input.php | 162 |
| Modul Program 4.54 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_input.php | 163 |
| Modul Program 4.55 | <i>Source Code</i> Halaman singh_hasil.php | 164 |
| Modul Program 4.56 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman singh_hasil.php | 165 |
| Modul Program 4.57 | <i>Source Code</i> Halaman franklin.php | 166 |
| Modul Program 4.58 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman franklin.php | 167 |
| Modul Program 4.59 | <i>Source Code</i> Halaman franklin_input.php | 168 |
| Modul Program 4.60 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman franklin_input.php | 169 |
| Modul Program 4.61 | <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 170 |
| Modul Program 4.62 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 171 |
| Modul Program 4.63 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 172 |
| Modul Program 4.64 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 173 |
| Modul Program 4.65 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 174 |
| Modul Program 4.66 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 175 |
| Modul Program 4.67 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_franklin.php | 176 |
| Modul Program 4.68 | <i>Source Code</i> Halaman pettifer.php | 177 |
| Modul Program 4.69 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman pettifer.php | 178 |
| Modul Program 4.70 | <i>Source Code</i> Halaman pettifer_input.php | 178 |
| Modul Program 4.71 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman pettifer_input.php | 179 |
| Modul Program 4.72 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman pettifer_input.php | 180 |
| Modul Program 4.73 | <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 181 |
| Modul Program 4.74 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 182 |
| Modul Program 4.75 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 183 |
| Modul Program 4.76 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 184 |
| Modul Program 4.77 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 185 |
| Modul Program 4.78 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 186 |
| Modul Program 4.79 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 187 |
| Modul Program 4.80 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 188 |
| Modul Program 4.81 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 189 |
| Modul Program 4.82 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 190 |
| Modul Program 4.83 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 191 |
| Modul Program 4.84 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 192 |
| Modul Program 4.85 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 193 |
| Modul Program 4.86 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 194 |
| Modul Program 4.87 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 195 |
| Modul Program 4.88 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 196 |
| Modul Program 4.89 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 197 |
| Modul Program 4.90 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 198 |
| Modul Program 4.91 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman lihat_pettifer.php | 199 |
| Modul Program 4.92 | <i>Source Code</i> Halaman rekap.php | 200 |
| Modul Program 4.93 | Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman rekap.php | 201 |
| Modul Program 4.94 | <i>Source Code</i> Halaman bantuan.php | 202 |
| Modul Program 4.95 | <i>Source Code</i> Halaman profil_olah.php | 203 |

Modul Program 4.96 Lanjutan *Source Code* Halaman profil_olah.php..... 204