# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Pengembangan Waterfall ..... 7

Gambar 2.1 Logo SMP Negeri 24 Bandung ..... 12

Gambar 2.2 Struktur Organisasi SMP Negeri 24 Bandung ..... 13

Gambar 2.3 Kardinalitas Relasi *One to One* ..... 29

Gambar 2.4 Kardinalitas Relasi *One to Many* ..... 30

Gambar 2.5 Kardinalitas Relasi *Many to One* ..... 30

Gambar 2.6 Kardinalitas Relasi *Many to Many* ..... 31

Gambar 3.1 Flowmap Pendaftaran Siswa ..... 46

Gambar 3.2 Flowmap Pembuatan Daftar Siswa ..... 47

Gambar 3.3 Flowmap Pembagian Kelas ..... 48

Gambar 3.4 Flowmap Pemberian Materi Pelajaran ..... 49

Gambar 3.5 Flowmap Pelaksanaan Ujian Semester ..... 51

Gambar 3.6 Diagram ERD Aplikasi *Collaborative Learning* ..... 59

Gambar 3.7 Diagram Konteks Aplikasi *Collaborative Learning* ..... 61

Gambar 3.8 DFD Level 1 Aplikasi *Collaborative Learning* ..... 62

Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 3.0 Pengelolaan Akun ..... 63

Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 4.0 Pengolahan Data Master ..... 63

Gambar 3.11 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran ..... 65

Gambar 3.12 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data Kurikulum ..... 65

Gambar 3.13 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Semester ..... 66

Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 4.4 Pengolahan Kelas ..... 66

Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 4.5 Pengolahan Detail Kelas ..... 67

Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 4.6 Pengolahan Data Guru ..... 67
Gambar 3.17 DFD Level 4 Proses 4.6.2 Pengolahan Data Detail Guru..... 68
Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 4.7 Pengolahan Data Mengajar ..... 68
Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 4.8 Pengolahan Data Siswa..... 69
Gambar 3.20 DFD Level 4 Proses 4.8.2 Pengolahan Data Detail Siswa..... 69
Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 4.9 Pengolahan Data pelajaran..... 70
Gambar 3.22 DFD Level 4 Proses 4.9.4 Pengolahan Data Induk Pelajaran..... 70
Gambar 3.23 DFD Level 3 Proses 4.10 Pengolahan Data Admin ..... 71
Gambar 3.24 DFD Level 2 Proses 5.0 Pengolahan Data Pembelajaran..... 71
Gambar 3.25 DFD Level 3 Proses 5.1 Pengolahan Data Materi..... 73
Gambar 3.26 DFD Level 4 Proses 5.1.5 Pengolahan Data *File* Materi..... 73
Gambar 3.27 DFD Level 4 Proses 5.1.6 Pengolahan Data Video Materi ..... 74
Gambar 3.28 DFD Level 3 Proses 5.2 Pengolahan Data Tugas..... 74
Gambar 3.29 DFD Level 3 Proses 5.2 Pengolahan Tugas Siswa..... 75
Gambar 3.30 DFD Level 4 Proses 5.2.4.3 Pengolahan Nilai..... 75
Gambar 3.31 DFD Level 3 Proses 5.3 Pengolahan Data Ujian ..... 76
Gambar 3.32 DFD Level 4 Proses 5.3.5 Pengolahan Data Soal ..... 76
Gambar 3.33 DFD Level 5 Proses 5.3.5.4 Pengolahan Tampil Soal..... 77
Gambar 3.34 DFD Level 2 Proses 6.0 Forum..... 78
Gambar 3.35 DFD Level 3 Proses 6.1 Pengolahan Topik..... 78
Gambar 3.36 DFD Level 3 Proses 6.2 Pengolahan Komentar..... 79
Gambar 3.37 DFD Level 2 Proses 7.0 Pengolahan Pesan ..... 79
Gambar 3.38 DFD Level 2 Proses 8.0 Pengolahan Pengumuman..... 80

Gambar 3.39 Diagram Relasi ..... 107
Gambar 3.40 Arsitektur Menu Pengunjung ..... 121
Gambar 3.41 Arsitektur Menu Admin ..... 121
Gambar 3.42 Arsitektur Menu Guru ..... 122
Gambar 3.43 Arsitektur Menu Siswa ..... 122
Gambar 3.44 Tampilan Indeks Pengunjung ..... 123
Gambar 3.45 Tampilan Tentang ..... 124
Gambar 3.46 Tampilan Siswa ..... 124
Gambar 3.47 Tampilan Siswa(2) ..... 125
Gambar 3.48 Tampilan Siswa(3) ..... 125
Gambar 3.49 Tampilan Guru ..... 126
Gambar 3.50 Tampilan Guru(2) ..... 126
Gambar 3.51 Tampilan Forum ..... 127
Gambar 3.52 Tampilan Pendaftaran Guru ..... 127
Gambar 3.53 Tampilan Pendaftaran Siswa ..... 128
Gambar 3.54 Tampilan Login Admin ..... 128
Gambar 3.55 Tampilan Indeks Admin ..... 129
Gambar 3.56 Tampilan Tentang (Admin) ..... 129
Gambar 3.57 Tampilan Siswa (Admin) ..... 130
Gambar 3.58 Tampilan Siswa-2 (Admin) ..... 130
Gambar 3.59 Tampilan Guru (Admin) ..... 131
Gambar 3.60 Tampilan Forum (Admin) ..... 131
Gambar 3.61 Tampilan Manajemen Kelas ..... 132

Gambar 3.62 Tampilan Tambah Kelas ..... 132
Gambar 3.63 Tampilan Ubah Kelas ..... 133
Gambar 3.64 Tampilan Manajemen Detail Kelas ..... 133
Gambar 3.65 Tampilan Tambah Detail Kelas..... 134
Gambar 3.66 Tampilan Ubah Detail Kelas ..... 134
Gambar 3.67 Tampilan Manajemen Siswa ..... 135
Gambar 3.68 Tampilan Manajemen Siswa(2)..... 135
Gambar 3.69 Tampilan Tambah Siswa..... 136
Gambar 3.70 Tampilan Detail Siswa ..... 136
Gambar 3.71 Tampilan Ubah Data Siswa..... 137
Gambar 3.72 Tampilan Manajemen Pelajaran ..... 137
Gambar 3.73 Tampilan Tambah Data Pelajaran ..... 138
Gambar 3.74 Tampilan Ubah Data Pelajaran..... 138
Gambar 3.75 Tampilan Manajemen Guru ..... 139
Gambar 3.76 Tampilan Tambah Data Guru..... 139
Gambar 3.77 Tampilan Detail Guru ..... 140
Gambar 3.78 Tampilan Ubah Data Guru ..... 140
Gambar 3.79 Tampilan Forum (Admin)..... 141
Gambar 3.80 Tampilan Manajemen Tahun Ajaran ..... 141
Gambar 3.81 Tampilan Manajemen Semester ..... 142
Gambar 3.82 Tampilan Manajemen Kurikulum ..... 142
Gambar 3.83 Tampilan Indeks Guru ..... 143
Gambar 3.84 Tampilan *Upload* Foto..... 143

Gambar 3.85 Tampilan Ganti Password ..... 144
Gambar 3.86 Tampilan Edit Profil ..... 144
Gambar 3.87 Tampilan Manajemen Materi ..... 145
Gambar 3.88 Tampilan Tambah Materi..... 145
Gambar 3.89 Tampilan Edit Materi ..... 146
Gambar 3.90 Tampilan Manajemen Tugas ..... 146
Gambar 3.91 Tampilan Manajemen Tugas(2) ..... 147
Gambar 3.92 Tampilan Detail Tugas..... 147
Gambar 3.93 Tampilan Edit Tugas..... 148
Gambar 3.94 Tampilan Pengumpulan Tugas ..... 148
Gambar 3.95 Tampilan Manajemen Pengumuman ..... 149
Gambar 3.96 Tampilan Tambah Pengumuman..... 149
Gambar 3.97 Tampilan Edit Pengumuman ..... 150
Gambar 3.98 Tampilan Manajemen Ujian..... 150
Gambar 3.99 Tampilan Soal Ujian ..... 151
Gambar 3.100 Tampilan Pesan..... 151
Gambar 3.101 Tampilan Tambah Soal Ujian..... 152
Gambar 3.102 Tampilan Tambah Pesan ..... 152
Gambar 3.103 Tampilan Indeks Siswa ..... 153
Gambar 3.104 Tampilan *Upload* Foto (Siswa) ..... 153
Gambar 3.105 Tampilan Ganti Password (Siswa)..... 154
Gambar 3.106 Tampilan Edit Profil (Siswa)..... 154
Gambar 3.107 Tampilan Akses Materi ..... 155

Gambar 3.108 Tampilan Detail Materi ..... 155
Gambar 3.109 Tampilan Akses Tugas ..... 156
Gambar 3.110 Tampilan Detail Tugas ..... 156
Gambar 3.111 Tampilan Pengumuman ..... 157
Gambar 3.112 Tampilan Akses Nilai ..... 157
Gambar 3.113 Tampilan Nilai Tugas ..... 158
Gambar 3.114 Tampilan Pesan ..... 158
Gambar 3.115 Tampilan Jaringan Semantik Pengunjung ..... 160
Gambar 3.116 Tampilan Jaringan Semantik Admin ..... 160
Gambar 3.117 Tampilan Jaringan Semantik Guru ..... 161
Gambar 3.118 Tampilan Jaringan Semantik Siswa ..... 161
Gambar 3.119 Tampilan Proses Login ..... 162
Gambar 3.120 Tampilan Proses Login Admin ..... 163
Gambar 3.121 Tampilan Proses Tambah ..... 163
Gambar 3.122 Tampilan Proses Ubah ..... 164
Gambar 3.123 Tampilan Proses Hapus ..... 164
Gambar 3.124 Tampilan Proses Cari ..... 165
Gambar 3.125 Tampilan Proses Aktif Tahun Ajaran ..... 165