

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1	Peta daerah lokasi penelitian 6
Gambar 2.1	Diagram bagan alir penelitian (Pengembangan dalam Hartono, 1991) 8
Gambar 2.2	Klasifikasi penamaan batuan beku berdasarkan tekstur dan komposisi mineral penyusun batuan (O' Dunn & Sill, 1986) 15
Gambar 2.3	Perkembangan stadia daerah (Djauhari, 2010) 29
Gambar 2.4	Jenis kekar berdasarkan genesa (Billings, 1974 dalam Fossen, 2010) 35
Gambar 2.5	Tipe-tipe rekahan pada lipatan (McClay, 1981) 36
Gambar 2.6	Pergerakan relatif blok-blok sesar (Angelier, 1994 dalam Fossen, 2010) 36
Gambar 2.7	Diagram klasifikasi jenis sesar (Rickard, 1972 dalam Ragan, 2009) 37
Gambar 2.8	Struktur penyerta pergerakan sesar (Hill, 1976, dalam Davis, dkk, 1996) 38
Gambar 2.9	Konsep pola urutan pembentukan model struktur geologi (Moody dan Hill, 1956 dalam Islas 2006) 39
Gambar 2.10	Mekanisme gaya penyebab terbentuknya suatu lipatan-lipatan (Fossen, 2010) 41
Gambar 2.11	Unsur-unsur terjadinya lipatan (Fossen, 2010) 41
Gambar 2.12	Rekonstruksi lipatan dengan (<i>Kink method</i> , 1985 dalam Ragan, 2009) 42
Gambar 2.13	Konsep lingkungan laut yang berpedoman pada (Tipword dkk, 1966 dalam Pringgoprawiro, 1999) 44
Gambar 2.14	Klasifikasi batuan <i>mixed silisiklastik</i> dan <i>carbonat</i> (Mount, 1985 dalam Sugeng, 2000) 45
Gambar 2.15	Klasifikasi penamaan batuan piroklastika tuf (Schmid, 1981) 46
Gambar 2.16	Klasifikasi penamaan batuan vulkanik berdasarkan presentase kuarsa (Q), alkali feldspar (A), plagioklas (P), felsdpatoid (F) (Streckeisen, 1976 dalam Le Maitre, 2002). 47
Gambar 2.17	Peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian 49
Gambar 3.1	Peta Fisiografi Pulau Jawa bagian tengah timur dan barat (van Bemmelen, 1949 dalam Hartono, 2010) 55
Gambar 3.2	Peta Geologi daerah penelitian dalam Peta Geologi Regional Lembar Salatiga (Sukardi dan Budhitisna, 1992) 62
Gambar 3.3	Pola struktur utama jawa (Martodjojo & Pulunggono, 1994) 68

Gambar 4.1	Kenampakan 3D berarah baratlaut - tenggara diamati dari citra DEMNAS (Anonim, 2018)	71
Gambar 4.2	Pola kelurusan yang tampak di dalam citra DEMNAS (Anonim, 2018) pada daerah penelitian	72
Gambar 4.3	Diagram roset pola kelurusan pada daerah penelitian dengan arah baratlaut - tenggara, barat - timur, dan timurlaut – baratdaya	73
Gambar 4.4	Peta pola pengaliran yang berkembang di daerah penelitian	74
Gambar 4.5	Peta kelas kelerengan pada daerah lokasi penelitian berdasarkan data citra DEMNAS (Anonim, 2018)	77
Gambar 4.6	Satuan geomorfologi perbukitan tersayat kuat struktural (S9), Foto diambil di sebelah barat Desa Sendangrejo dengan arah Foto (N240 ^o E)	78
Gambar 4.7	Satuan geomorfologi bergelombang lemah-kuat struktural (S2), foto diambil di sebelah timur Desa Kedunglengkong dengan arah Foto (N275 ^o E)	79
Gambar 4.8	Satuan geomorfologi bergelombang lemah-kuat denudasional (D1), foto diambil di sebelah timur Desa Jaten dengan arah foto (N305 ^o E)	80
Gambar 4.9	Satuan geomorfologi tubuh air (waduk) (F2), foto diambil di sebelah selatan Desa Bade dengan arah foto (N185 ^o E) ..	81
Gambar 4.10	Kondisi stadia sungai di daerah penelitian a)) Kondisi fisik sungai daerah penelitian menunjukkan bentuk relatif “U” (Azimuth foto N330 ^o E) LP 103. b) Kondisi fisik sungai bentuk relatif “V” (Azimuth foto N105 ^o E) LP 73	83
Gambar 4.11	a.) Kenampakan singkapan satuan batupasir karbonatan sisipan batulempung karbonatan Kerek yang berlokasi di lp 51 (Arah foto N 123 ^o E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>muddy micrite</i> dan <i>sandy allochem limestone</i> (Mount, 1985 dalam Suryono, 2000)	87
Gambar 4.12	a.) Kenampakan singkapan satuan batupasir karbonatan masif Kerek yang berlokasi di lp 40 (Arah foto N 123 ^o E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>sandy allochem limestone</i> (Mount, 1985 dalam Suryono, 2000)	90
Gambar 4.13	a.) Kenampakan singkapan satuan batupasir tufan Kerek yang berlokasi di lp 30 (Arah foto N 123 ^o E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>lithic tuf</i> (Schmid, 1981) ..	92
Gambar 4.14	a.) Kenampakan singkapan satuan batupasir karbonatan berlapis Kerek yang berlokasi di lp 11 (Arah foto N 123 ^o E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>sandy micrite</i> (Mount, 1985 dalam Suryono, 2000)	94

Gambar 4.15	a.) Kenampakan singkapan satuan perselingan batulempung karbonatan-batupasir karbonatan Kerek yang berlokasi di lp 72 (Arah foto N 123° E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>muddy micrite</i> dan <i>sandy allochem limestone</i> (Mount, 1985 dalam Suryono, 2000)	98
Gambar 4.16	a.) Kenampakan singkapan breksi andesit yang berlokasi di lp 82 (Arah foto N 123° E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>andesite clinopiroksen</i> (Streckeisen, 1976 dalam Le Maitre, 2002)	102
Gambar 4.17	a.) Kenampakan singkapan konglomerat andesit yang berlokasi di lp 89 (Arah foto N 123° E) b.) Kenampakan sayatan petrografi <i>andesite</i> (Streckeisen, 1976 dalam Le Maitre, 2002)	102
Gambar 4.18	Hasil analisis struktur geologi di dalam citra DEMNAS (Anonim, 2018)	105
Gambar 4.19	Kenampakan bidang sesar dan <i>shear fracture</i> pada lokasi penelitian (Lp 33) yang dianggap sebagai sesar mendatar mengkiri Sendangrejo, arah foto N 195° E.....	106
Gambar 4.20	Kenampakan bidang sesar dan <i>shear fracture</i> pada lokasi penelitian (Lp 52) yang dianggap sebagai sesar mendatar mengkiri Talakbroto, arah foto N 195° E	107
Gambar 4.21	Kenampakan bidang sesar dan <i>shear fracture</i> pada lokasi penelitian (Lp 62) yang dianggap sebagai sesar mendatar mengkiri Gunung, arah foto N 170° E	108
Gambar 4.22	Kenampakan sayap selatan dari antiklin Pengkol, foto diambil di sebelah utara Desa Grogolan (Arah foto N 195° E)	109
Gambar 4.23	Kenampakan sebagian kecil dari tubuh lipatan antiklin Kedunglengkong, foto diambil di sebelah utara Desa Kedunglengkong (Arah foto N 265° E)	110
Gambar 4.24	Kenampakan sayap selatan dari sinklin Jaten, foto diambil di sebelah utara Desa Tanjung (Arah foto N 175° E)	111
Gambar 4.25	Model peristiwa geologi yang terjadi pada fase 1 diendapkannya satuan batupasir karbonatan sisipan batulempung karbonatan Kerek pada daerah penelitian	114
Gambar 4.26	Model peristiwa geologi yang terjadi pada fase 2 diendapkannya satuan batupasir karbonatan masif Kerek pada daerah penelitian	115
Gambar 4.27	Peristiwa geologi pada fase 3 diendapkannya satuan batupasir tufan Kerek pada saat susut laut berlangsung	115

Gambar 4.28	Model peristiwa geologi yang terjadi pada fase 4 diendapkannya satuan batupasir karbonatan berlapis Kerek pada daerah penelitian pada saat genang laut berlangsung ..	116
Gambar 4.29	Model peristiwa geologi yang terjadi pada fase 5 diendapkannya satuan perselingan batulempung karbonatan-batupasir karbonatan Kerek, serta mulai terjadinya kompresi yang berarah utara-selatan	117
Gambar 4.30	Model peristiwa geologi yang terjadi pada fase 6 yang identik dengan perkembangan struktur geologi berupa sesar, lipatan, dan batuan gunungapi tak terpisahkan di daerah penelitian pada kala Pliosen-Sekarang	119
Gambar 4.31	Kenampakan sumber daya alam yang ada di daerah penelitian a). Sumber daya alam hayati digunakan untuk perkebunan (Palawija) b). Sumber daya alam non hayati digunakan untuk bahan galian golongan C (Sirtu)	120
Gambar 4.32	Kondisi kawasan yang berpotensi terdampak bencana a). Kawasan dengan potensi bencana banjir yang berada dekat dengan tepian sungai b). Kawasan dengan potensi bencana kekeringan umumnya pada kawasan pertanian c). Jalan yang mudah mengalami kerusakan	121
Gambar 5.1	Lokasi pengambilan data dan lintasan kolom stratigrafi terukur di daerah penelitian	125
Gambar 5.2	Bagan alir metode penelitian	126
Gambar 5.3	Model bentuk porositas <i>non-fabric-selective</i> , variasi <i>fabric-selective</i> , <i>fabric-selective or not</i> (Choquette & Pray, 1970)	135
Gambar 5.4	Morfologi semen yang dominan pada lingkungan <i>vadose zone</i> dan <i>phreatic zone</i> (Scholle dan Ulmer-scholle, 2003) ..	138
Gambar 5.5	Skema pembagian fasies dan sub fasies berdasarkan tekstur dan struktur dari unit batuan (Ghibaudo, 1992)	144
Gambar 5.6	Hipotesa kipas bawah laut yang dapat berkembang pada proses progradasi kipas bawah laut (Walker, 1984)	148
Gambar 5.7	Model pengendapan kipas bawah laut yang memperlihatkan masing-masing sikuen (Walker, 1984)	149
Gambar 5.8	a) Kenampakan sampel <i>medium calcarenit</i> , b) Sayatan petrografi <i>sandy micrite</i> (XPL)	152
Gambar 5.9	a). Kenampakan sampel porositas <i>negligibel</i> dengan metode analisis <i>density</i> b). Kenampakan sampel porositas <i>fair</i> (cukup) dengan metode petrografi (PPL)	152
Gambar 5.10	a) Kenampakan sampel <i>fine calcarenit</i> , b) Sayatan petrografi <i>sandy micrite</i> (XPL)	153

Gambar 5.11	a). Kenampakan sampel porositas <i>negligibel</i> dengan metode analisis <i>density</i> b). Analisis porositas <i>fair</i> dengan metode petrografi (PPL)	153
Gambar 5.12	a) Kenampakan sampel <i>medium calcarenit</i> , b) Sayatan petrografi <i>sandy micrite</i> (XPL)	155
Gambar 5.13	a).Kenampakan sampel porositas <i>negligibel</i> dengan metode analisis <i>density</i> b). Kenampakan sampel porositas <i>good</i> dengan metode petrografi (PPL)	155
Gambar 5.14	a) Kenampakan sampel <i>medium calcarenit</i> , b) Sayatan petrografi <i>sandy micrite</i> (XPL)	156
Gambar 5.15	a).Kenampakan sampel porositas <i>negligibel</i> dengan metode analisis <i>density</i> b). Kenampakan sampel porositas <i>poor</i> dengan metode petrografi (PPL)	156
Gambar 5.16	Sampel batupasir karbonatan (P-BPK1)	158
Gambar 5.17	Sampel batupasir karbonatan (P-BPK2)	158
Gambar 5.18	Sampel batupasir karbonatan (P-BPK3)	159
Gambar 5.19	Sampel batupasir karbonatan (P-BPK4)	159
Gambar 5.20	Gambar mekanisme yang mampu mempengaruhi nilai dari sebuah porositas dan permeabilitas batuan yang terjadi pada daerah penelitian	161
Gambar 5.21	Grafik hubungan nilai P-porositas (%), D-porosity (%) dan permeabilitas (mD) batupasir karbonatan	162
Gambar 5.22	Kenampakan permodelan fasies <i>staging patterns</i> 1, sebagai model fasies yang menunjukkan <i>mid fan (Smooth-suprafan lobes)</i>	165
Gambar 5.23	Model fasies <i>staging patterns</i> 2, dominasi fasies batupasir karbonatan dan batulempung karbonatan, sebagai model fasies <i>mid fan (Smooth-suprafan lobes)</i>	166
Gambar 5.24	Model fasies <i>staging patterns</i> 3, dominasi fasies batupasir karbonatan dan batulempung karbonatan, sebagai model fasies <i>mid fan (Channel-smooth)</i>	168
Gambar 5.25	Kenampakan permodelan fasies <i>staging patterns</i> 4, sebagai model fasies yang menunjukkan <i>mid fan (Channel-smooth)</i>	169
Gambar 5.26	Pembagian asosiasi model fasies <i>submarine fan</i> pada kolom stratigrafi terukur pada daerah penelitian	171
Gambar 5.27	Lingkungan pengendapan yang berasosiasi dengan <i>submarine fan</i> di daerah penelitian	171
Gambar 5.28	Hubungan antar porositas dan permeabilitas yang dominan terjadi di lokasi penelitian	174
Gambar 5.29	Model perulangan fasies dalam satu sistem yang terdistribusi dengan baik dari <i>staging patterns</i> 1 & 2	175

Gambar 5.30	Model perulangan fasies akhir dalam satu sistem yang terdistribusi dari dengan baik sebagai <i>staging patterns 3 & 4</i>	176
Gambar 5.31	Model kipas bawah laut <i>mid fan (Smooth-suprafan lobes)</i> dan <i>mid fan (Channel-smooth)</i> terhadap model konseptual dari reservoir	177