

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>SARI.....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>20</b>
I.1 Latar Belakang.....	20
I.2 Rumusan Masalah.....	21
I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	21
I.4 Manfaat Penelitian.....	22
I.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	22
I.5.1 Ruang lingkup wilayah penelitian .....	22
I.5.2 Ruang lingkup bahasan .....	22
I.6 Keaslian Penelitian dan Penelitian Terdahulu .....	23
<b>BAB II GEOLOGI REGIONAL .....</b>	<b>27</b>
II.1 Geologi Regional Lengan Tenggara Sulawesi .....	27
II.1.1 Fisiografi regional .....	27
II.1.2 Stratigrafi regional Lengan Tenggara Sulawesi.....	29
II.1.3 Struktur geologi regional Lengan Tenggara Sulawesi .....	33

II.2 Metalogenik Lengan Tenggara Sulawesi .....	34
II.2.1 Metalogenik Lengan Tenggara Pulau Sulawesi.....	34
II.2.2 Metalogenik mikrokontinen Buton – Tukang Besi.....	35
II.3 Potensi Emas Orogenik di Pulau Sulawesi .....	35
II.3.1 Karakteristik emas orogenik blok Rampi.....	36
II.3.2 Karakteristik emas orogenik daerah Awak Mas .....	36
II.3.3 Karakteristik emas orogenik Pegunungan Rumbia.....	36
<b>BAB III DASAR TEORI.....</b>	<b>41</b>
III.1 Petrologi Batuan Metamorf.....	41
III.1.1 Tekstur dan struktur batuan metamorf.....	41
III.1.2 Fasies batuan metamorf .....	46
III.1.3 <i>Protolith</i> batuan metamorf.....	49
III.2 Endapan Emas Sabuk Metamorfik.....	50
III.2.1 Endapan emas yang berasosiasi dengan logam dasar.....	51
III.2.2 Endapan emas yang berasosiasi dengan intrusi granitoid.....	51
III.2.2 Endapan emas orogenik .....	52
III.3 Parameter Pembentukan Deposit Emas Orogenik .....	53
III.3.1 Sumber fluida.....	53
III.3.2 Sumber ligan dan kelarutan emas .....	55
III.3.3 Sumber emas.....	56
III.3.4 Peran patahan.....	57
III.3.4 Mekanisme pengendapan emas .....	57
III.4 Karakteristik Geologi Deposit Emas Orogenik .....	58

III.4.1 Bentuk dan ukuran deposit .....	58
III.4.2 Tekstur urat .....	59
III.4.3 Karakteristik alterasi hidrotermal .....	62
III.4.4 Karakteristik mineralogi .....	63
III.5 Hipotesis .....	63
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>65</b>
IV. Tahapan Persiapan .....	65
IV.1.1 Studi pustaka ( <i>literature review</i> ) .....	65
IV.1.2 Persiapan alat dan bahan penelitian .....	66
IV.2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	67
IV.2.1 Tahapan pemetaan .....	67
IV.2.2 Tahapan pengumpulan sampel .....	67
IV.3 Tahapan Analisis Data dan Interpretasi .....	68
IV.3.1 Tahapan analisis data .....	68
IV.3.2 Tahapan interpretasi .....	71
IV.4 Tahapan Penyusunan Laporan .....	72
IV.5 Bagan dan Alur Penelitian .....	72
IV.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	72
<b>BAB V GEOLOGI DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>75</b>
V.1 Geomorfologi Daerah Penelitian .....	75
V.1.1 Satuan geomorfologi pegunungan struktural berlereng curam .....	76
V.1.2 Satuan geomorfologi pegunungan struktural berlereng agak curam hingga curam .....	78
V.1.3 Satuan geomorfologi dataran koluvial .....	79

V.2 Litologi Daerah Penelitian .....	80
V.2.1 Satuan batuan sekis muskovit $\pm$ biotit $\pm$ klorit .....	80
V.2.3 Satuan endapan koluvial .....	88
V.3 Struktur Geologi Daerah Penelitian .....	88
V.3.1 Densitas kelurusan ( <i>lineament density</i> ) .....	89
V.3.2 Struktur sesar .....	90
<b>BAB VI ALTERASI DAN MINERALISASI.....</b>	<b>98</b>
VI.1 Alterasi Hidrotermal .....	98
VI.1.1 Alterasi silisifikasi .....	101
VI.1.2 Alterasi argilik .....	105
VI.1.3 Alterasi propilitik.....	108
VI.1.4 Alterasi karbonisasi .....	113
VI.1.5 <i>Mass balance</i> alterasi silisifikasi .....	116
VI.2 Mineralisasi Daerah Penelitian .....	119
VI.2.1 Karakteristik urat .....	119
VI.2.2 Mineralisasi.....	123
VI.2.3 Paragenesis mineral logam .....	132
VI.2.4 Geokimia mineral logam .....	134
<b>BAB VII DISKUSI.....</b>	<b>138</b>
VII.1 Kontrol Geologi Terhadap Mineralisasi .....	138
VII.1.1 Kontrol litologi.....	138
VII.1.2 Kontrol struktur geologi.....	139
VII.2 Tipe Endapan.....	140

VII.3 Model Genetik Endapan Emas di Daerah Penelitian .....	143
VII.4 Rekomendasi Daerah Target .....	146
<b>BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>152</b>
VIII.1 Kesimpulan .....	152
VIII.2 Saran.....	154
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>155</b>
LAMPIRAN I DESKRIPSI PETROLOGI.....	162
LAMPIRAN II DESKRIPSI PETROGRAFI .....	184
LAMPIRAN III HASIL ANALISIS MIKROSKOPI BIJIH .....	233
LAMPIRAN IV ANALISIS X-RAY DIFFRACTION (XRD) .....	258
LAMPIRAN V DATA GEOKIMIA .....	269

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	Luasan daerah penelitian dan stasiun titik amat peneliti terdahulu (Fadlin dkk., 2016; Hasria, 2018; Idrus dkk., 2017). Peta dasar dan batas wilayah diambil dari Peta Rupa Bumi Indonesia lembar Taubonto skala 1:50.000, penerbit Badan Informasi Geospasial (BIG) .....	23
<b>Gambar 2.1</b>	Pembagian satuan geomorfologi Lengan Tenggara Pulau Sulawesi (Surono dan Hartono, 2013) dan lokasi daerah penelitian .....	27
<b>Gambar 2.2</b>	Peta geologi regional bagian selatan dari peta geologi regional lembar Kolaka dan lokasi peneliti terdahulu (Simandjuntak dkk., 1993; Idrus dkk., 2017; Hasria, 2018). Area berwarna merah merupakan lokasi penelitian.....	32
<b>Gambar 2.3</b>	Struktur geologi regional Lengan Tenggara Sulawesi (Surono dan Hartono, 2013) dan lokasi daerah penelitian.....	34
<b>Gambar 2.4</b>	Peta sebaran potensi mineral logam Provinsi Sulawesi Tenggara (van Leeuwen, 2011) dan lokasi daerah penelitian .....	35
<b>Gambar 2.5</b>	Plotting <i>temperature of homogenization</i> (Th) vs Salinitas pada tiga generasi urat yang terdapat di Pegunungan Rumbia ((Idrus dkk., 2017).....	38
<b>Gambar 2.6</b>	(a dan b) Inklusi fluida yang menunjukkan komposisi fluida pada urat yang terdapat pada Pegunungan Rumbia dimana fluida memiliki komposisi $H_2O-NaCl - CO_2$ , (c) <i>Raman spectrometric analysis</i> menunjukkan hadirnya $CO_2$ terlarut pada urat dengan kelimpahan sebesar 92,73% (Idrus dkk., 2017).....	39
<b>Gambar 3.1</b>	Tekstur utama pada batuan metamorf (Bard, 1986).....	45
<b>Gambar 3.2</b>	Diagram suhu dan tekanan yang menunjukkan area berbagai jenis fasies metamorfisme (Winter, 2014).....	47
<b>Gambar 3.3</b>	Skema keterdapatan endapan emas pada sabuk orogenik, dikorelasikan dengan kedalaman pembentukan dan tatanan struktur serta litologi yang menjadi <i>hostrock</i> mineralisasi (Groves dkk., 2003).....	51
<b>Gambar 3.4</b>	Fluida metamorfik yang akan difokuskan di sepanjang struktur utama. Pada <i>mesoscale</i> menunjukkan endapan emas orogenik terbentuk pada zona transisi <i>brittle-ductile</i> , dan emas akan diendapkan di zona struktur orde pertama (Hagemann dan Brown, 2000).....	52
<b>Gambar 3.5</b>	Pembagian zona pada endapan emas orogenik dikorelasikan dengan derajat metamorfisme (Gebre-Mariam dkk., 1995) .....	53
<b>Gambar 3.6</b>	Diagram P-t path yang menunjukkan peristiwa keluarnya fluida hidrotermal dari batuan pada saat proses metamorfisme berlangsung (Gaboury, 2019) .....	54
<b>Gambar 3.7</b>	Diagram $fO_2$ dan pH untuk kelarutan emas (Phillips dan Powel, 2010).....	56
<b>Gambar 3.8</b>	Geometri bentuk bijih endapan emas orogenik yang dikontrol oleh struktur geologi (Partington dan Williams, 2000).....	59

<b>Gambar 3.9</b>	Klasifikasi tekstur urat pada endapan emas orogenik (Vearncombe, 1993).....	61
<b>Gambar 4.1</b>	Bagan alir tahapan penelitian .....	73
<b>Gambar 5.1</b>	Data yang digunakan dalam analisis morfografi dan morfometri (A) <i>Digital Elevation model (DEM)</i> dengan arah pencahayaan 0°, 45°, 90°, 135° dengan elevasi matahari ( <i>Altitude</i> ) 45° dan Pola aliran sungai (B) Peta kemiringan lereng. Data DEM diperoleh dari DEMNAS dengan resolusi 8m.....	76
<b>Gambar 5.2</b>	Peta geomorfologi lokasi penelitian. Batas wilayah diambil dari Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) dan data DEM diperoleh dari DEMNAS dengan resolusi 8m.....	77
<b>Gambar 5.3</b>	Bentang alam pegunungan struktural berlereng curam.....	78
<b>Gambar 5.4</b>	Satuan bentang alam pegunungan struktural berlereng agak curam-curam.....	79
<b>Gambar 5.5</b>	Geomorfologi dataran koluvial .....	80
<b>Gambar 5.6</b>	Peta geologi daerah penelitian. Peta dasar dan batas wilayah diambil dari Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) dan raster DEM diambil dari data DEMNAS .....	81
<b>Gambar 5.7</b>	Penampang geologi lokasi penelitian.....	82
<b>Gambar 5.8</b>	(A) Singkapan satuan batuan sekis muskovit ± biotit ± klorit yang telah mengalami pelapukan dengan intensitas rendah (B) Contoh setangan batuan sekis muskovit ± biotit ± klorit dengan tekstur foliasi <i>schistose</i> (C dan D) Mikrofoto sayatan batuan pada pengamatan PPL, teramati tekstur batuan foliasi <i>schistose</i> , disusun oleh mineral mika, klorit dengan bentuk mineral lepidoblastik. Abreviasi Qz; kuarsa, Chl; klorit, Ms; Muskovit, Bt; biotit.....	83
<b>Gambar 5.9</b>	Diagram jenis <i>protolith</i> batuan metamorf (A) jenis <i>protolith</i> batuan metamorf berdasarkan (Eskola 1915 dalam Neogi dan Pal, 2021) (B) jenis <i>protolith</i> batuan metamorf berdasarkan (Winkler, 1979).....	85
<b>Gambar 5.10</b>	Klasifikasi jenis batuan sedimen yang menjadi <i>protolith</i> di daerah penelitian (Herron, 1988; Roser dan Korsch, 1988) .....	85
<b>Gambar 5.11</b>	Diskriminant diagram yang menunjukkan sumber material asal penyusun batuan sedimen yang menjadi <i>protolith</i> .....	86
<b>Gambar 5.12</b>	Diagram <i>trend</i> pelapukan jenis batuan beku yang menjadi sumber material sedimen (Cox dkk., 1995; Potter dkk., 2005) .....	87
<b>Gambar 5.13</b>	Deskriminan diagram tatanan tektonik (A) Tatanan tektonik berdasarkan komposisi unsur mayor SiO <sub>2</sub> , K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O (Roser dan Korsch, 1988)(B) Triangular diagram tatanan tektonik berdasarkan komposisi unsur minor Sc, Th, Zr (Bhatia dan Crook, 1986) (C) tatanan tektonik berdasarkan rasio La/Th (Bhatia dan Crook, 1986) .....	87
<b>Gambar 5.14</b>	(A) Batuan konglomerat yang terbentuk dari rombakan batuan sekis mika (B) Produk endapan sungai dari produk fluviatil .....	88
<b>Gambar 5.15</b>	Digital elevation models (DEM) dengan pencahayaan 0°, 45°, 90°, 135° dan kelurusan daerah penelitian yang dihasilkan dari logaritma Line pada software PCI Geomatika .....	89

<b>Gambar 5.16</b>	Peta densitas kelurusan daerah penelitian. Data DEM diperoleh dari data DEMNAS dengan resolusi 8 meter .....	90
<b>Gambar 5.17</b>	Prinsip penggunaan tekstur milonit sebagai indikator keberadaan dan pergerakan sesar (Fossen, 2010).....	91
<b>Gambar 5.18</b>	Struktur milonit pada batuan sekis mika yang diamati pada skala singkapan pada STA 10 menunjukkan arah pergeseran barat-timur.....	92
<b>Gambar 5.19</b>	(A) Struktur milonit pada batuan sekis mika yang diamati pada skala singkapan di STA 12 menunjukkan arah pergeseran barat-timur (B) kenampakan mikrobeksi pada batuan di mana fragmen beksi telah mengalami rotasi dengan arah timur – barat .....	92
<b>Gambar 5.20</b>	Struktur milonit pada batuan sekis mika teralterasi karbonat yang diamati pada skala singkapan pada STA 26 menunjukkan arah pergeseran barat daya – timur laut .....	93
<b>Gambar 5.21</b>	Struktur lensa kuarsa yang teramati pada STA 29 dengan arah pergerakan sesar mengiri dan ilustrasi pembentukan urat dengan struktur melensa .....	94
<b>Gambar 5.22</b>	Tekstur <i>mica fish</i> pada sampel AABI-4 menunjukkan arah pergeseran mengiri .....	95
<b>Gambar 5.23</b>	Tekstur <i>mica fish</i> dan ilustrasi pembentukan <i>strain</i> dari sampel STA 12.....	95
<b>Gambar 5.24</b>	Struktur kekar yang ditemukan di lokasi penelitian dan analisis <i>streografis</i> dari kumpulan kekar di lokasi penelitian .....	96
<b>Gambar 5.25</b>	Peta struktur geologi lokasi penelitian .....	97
<b>Gambar 6.1</b>	Peta alterasi hidrotermal daerah penelitian .....	99
<b>Gambar 6.2</b>	Penampang alterasi daerah penelitian .....	100
<b>Gambar 6.3</b>	(A) Batuan sekis mika yang teralterasi silisifikasi dengan intensitas kuat, mineral kuarsa mengisi bidang foliasi dan rekahan yang terbentuk oleh aktivitas tektonik (B) mineral stibnit dan tripuyit yang hadir mengisi foliasi pada batuan teralterasi silisifikasi (C dan D) mikrofoto batuan yang teralterasi silisifikasi, mineral penyusun batuan didominasi oleh mineral kuarsa dengan mineral opak berupa pirit dan tekstur batuan asli sudah tidak teramati. Abreviasi: Qz:kuarsa, Ms:muskovit, Py:pirit, Alt:Alunit .....	102
<b>Gambar 6.4</b>	Hasil analisis XRD batuan sekis mika yang teralterasi silisifikasi .....	103
<b>Gambar 6.5</b>	Diagram <i>spider</i> batuan sekis mika <i>least-altered</i> dengan batuan sekis mika teralterasi silisifikasi dan argilik yang telah dinormalisasi dengan <i>upper crust</i> (Taylor dan McLennan, 1995).....	104
<b>Gambar 6.6</b>	Singkapan batuan sekis mika yang teralterasi argilik yang saling <i>overprinting</i> dengan alterasi silisifikasi dan karbonisasi .....	105
<b>Gambar 6.7</b>	(A) contoh batuan sekis mika teralterasi argilik, memiliki warna putih, kekerasan sangat lunak (B) mikrofoto batuan teralterasi argilik. Tekstur batuan asal masih teramati disusun oleh mineral mika dengan bentuk lepidoblastik, kalsit dan kuarsa dengan bentuk butir polygonal. Abreviasi: Qz:kuarsa, Ms:Muskovit, Bt:Biotit, Cal:kalsit, Rt:rutil, Ill:Illit.....	106
<b>Gambar 6.8</b>	Hasil analisis XRD batuan sekis mika yang teralterasi argilik .....	106



<b>Gambar 6.9</b>	(A) Singkapan batuan sekis mika yang teralterasi karbonatisasi. Tekstur foliasi batuan asal masih dapat teramati, mineral kalsit dapat hadir dalam tubuh batuan dengan bentuk berupa urat yang mengisi foliasi dan rekahan serta sebagai porfiroblas dalam tubuh batuan (B) mikrofoto batuan teralterasi karbonatisasi, mineral penyusun batuan didominasi oleh mineral kalsit dan hadir mineral opak berupa pirit yang tepi luarnya mulai tergantikan oleh mineral hematit. Abreviasi: Cal:kalsit, Opq:mineral opak, Ill:illit. ....	108
<b>Gambar 6.10</b>	(A) Hasil analisis batuan teralterasi propilitik pada batuan sekis mika (B) Hasil analisis XRD pada batuan yang teralterasi propilitik (karbonatisasi) pada batuan sekis mika. ....	109
<b>Gambar 6.11</b>	Diagram <i>spider</i> batuan sekis mika <i>least-altered</i> dengan batuan sekis mika yang teralterasi karbonisasi dan propilitik(karbonatisasi) yang telah dinormalisasi <i>upper crust</i> (Taylor dan McLennan, 1995).....	111
<b>Gambar 6.12</b>	(A) batuan sekis mika yang teralterasi propilitik menunjukkan batuan teralterasi dengan intensitas lemah dimana tekstur foliasi masih dapat teramati. (B) mikrofoto batuan sekis mika teralterasi propilitik, menunjukkan tekstur foliasi <i>schistose</i> . Disusun oleh mineral mika berbentuk lepidoblastik, kuarsa sekunder dengan kontak butir poligonal dan mineral lempung. Abreviasi Qz:kuarsa, Ms:muskovit.....	112
<b>Gambar 6.13</b>	Diagram <i>spider</i> yang menunjukkan perilaku unsur REE dari batuan sekis mika <i>least-altered</i> terhadap batuan sekis mika yang telah teralterasi .....	112
<b>Gambar 6.14</b>	(A) Kenampakan batuan sekis mika yang teralterasi karbonisasi, mineral grafit hadir secara spot-spot dengan orientasi acak (B) Grafit pada STA 31 memiliki kekerasan yang sangat lunak (C dan D) Mikrofoto mineral grafit dalam sampel AABI-4. Menunjukkan rekahan pada mineral grafit diisi oleh mineral kalsit. Abreviasi Cal: kalsit, Gr: grafit. ....	113
<b>Gambar 6.15</b>	Hasil analisis XRD batuan sekis mika yang teralterasi karbonasi .....	114
<b>Gambar 6.16</b>	Ilustrasi proses grafitisasi pada batuan metamorf yang kaya akan material organik. Pelepasan komposisi organik dalam batuan terjadi karena reaksi <i>devolatilisasi</i> pada saat terjadi peningkatan derajat metamorfisme.....	115
<b>Gambar 6.17</b>	Variasi rasio $(La/Yb)_N$ , $(La/Sm)_N$ , $(Tb/Yb)_N$ , dan $Eu/Eu^*$ yang menunjukkan rasio perubahan REE pada saat terjadi alterasi dibandingkan dengan batuan <i>least-altered</i> .....	116
<b>Gambar 6.18</b>	Diagram Isokon batuan sekis mika teralterasi silisifikasi .....	119
<b>Gambar 6.19</b>	Klasifikasi morfologi dan konektivitas urat di lokasi penelitian.....	120
<b>Gambar 6.20</b>	Tekstur urat yang teramati di lokasi penelitian .....	121
<b>Gambar 6.21</b>	Klasifikasi urat berdasarkan perbedaan kedalaman .....	122
<b>Gambar 6.22</b>	Pirit Framboidal (a) Pirit framboidal dengan orientasi sejajar bidang foliasi (B) kenampakan mikroskopis pirit framboidal pada batuan sekis mika. Abreviasi: Py1=pirit framboidal.....	124

- Gambar 6.23** Genesis pirit framboidal (A) ilustrasi pengendapan logam pada batuan sedimen yang kaya akan material organik (B) tahapan diagenesis yang menunjukkan transfer Au dan logam lain dari dalam material organik ke pirit framboidal (Large dkk., 2011)..... 125
- Gambar 6.24** Skema rekristalisasi pirit framboidal menjadi pirit euhedral (a) Pembentukan pirit tipe 1 pada awal diagenesis (b) Diagenesis lanjut awal pembentukan pirit tipe 2, emas di dalam pirit 1 lepas dan larut kedalam fluida diagenesis (c) Pembentukan pirit euhedral dan deformasi emas di dalam pirit 1 lepas seluruhnya ada yang larut ke dalam fluida metamorfik, terendapkan dibatas luar pirit 2 dan terendapkan sebagai *free grain gold* mengisi rekahan (Large dkk., 2011)..... 126
- Gambar 6.25** (A) Euhedral pirit (B) Pirit tipe 2 yang telah terotasi dan tergantikan oleh mineral hematit selama proses pelapukan. Abreviasi: PyII = pirit euhedral, Hem = hematit ..... 127
- Gambar 6.26** (A) Mikrofoto arsenopirit di dalam urat dengan tekstur massiv (B) mikrofoto mineral arsenopirit yang terkandung didalam urat dengan tekstur breksi. Abreviasi: Asp= arsenopirit..... 128
- Gambar 6.27** (A) Mikrofoto mineral sinnabar di dalam batuan sekis mika (B) mikrofoto sinnabar di dalam urat kuarsa. Abreviasi : Cin = sinnabar... 129
- Gambar 6.28** Mikrofoto mineral stibnit. Abreviasi: Stbn = Stibnit ..... 130
- Gambar 6.29** (A) Mikrofoto pergantian parsial pirit oleh hematit, pergantian dimulai dari batas luar pirit (B) Mikrofoto hematit yang sudah mengganti keseluruhan mineral pirit. Jejak pirit dan bentukan asal pirit yakni kubus masih teramati. Abreviasi: PyII = pirit euhedral, Hem = hematit, Ank = Ankerit ..... 131
- Gambar 6.30** (A) Mikrofoto mineral kalkopirit dalam batuan sekis mika (B) Mikrofoto mineral kalkopirit yang tergantikan oleh mineral magnetit. Abreviasi: Mag = magnetit, Ccp = kalkopirit ..... 132
- Gambar 7.1** Indeks alterasi alkali yang digabungkan dengan anomali *pathfinder element* pada litologi yang termineralisasi dan tidak termineralisasikan di daerah penelitian ..... 139
- Gambar 7.2** Grafik hubungan jarak struktur geologi dengan kadar logam Au ..... 140
- Gambar 7.3** Model genetik endapan emas orogenik, kotak merah merupakan lokasi pembentukan endapan emas dilokasi penelitian (Groves et al., 2020)..... 142
- Gambar 7.4** Model genetik endapan emas di lokasi penelitian (A) Proses pengendapan batuan *protolith* dan proses diagenesis yang membentuk pirit framboidal (Py1) (B) Skema orogenesis yang membentuk metamorfisme jalur penunjaman beserta prisma akresi. Kotak merah merupakan interpretasi lokasi pembentukan batuan sekis mika klorit (C) Produk metamorfisme regional yaitu batuan metamorf yang terbentuk pada tekanan tinggi hingga menengah dan *shear zone* yang mengalami deformasi kedua pada saat pengangkatan (D) Ilustrasi tahapan alterasi hidrotermal dan mineralisasi di lokasi penelitian (E) Proses oksidasi, pelapukan dan

	sedimentasi membentuk endapan koluvial sebagai material asal endapan letakan .....	146
<b>Gambar 7.5</b>	Peta alterasi hidrotermal digabungkan dengan sebaran anomali kadar emas dan <i>pathfinder element</i> .....	147
<b>Gambar 7.6</b>	Peta alterasi hidrotermal lokasi penelitian dan rekomendasi area prospek yang berpotensi menghasilkan mineralisasi emas .....	151

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 1.1</b> Perbandingan peneliti terdahulu dengan penelitian ini .....	24
<b>Tabel 3.1</b> Tabel klasifikasi ukuran kristal batuan metamorf .....	43
<b>Tabel 4.1</b> Alat dan bahan penelitian .....	66
<b>Tabel 4.2</b> Jadwal penelitian tesis .....	74
<b>Tabel 6.1</b> Pembagian zona alterasi hidrotermal di lokasi penelitian .....	98
<b>Tabel 6.2</b> Paragenesis mineral logam di lokasi penelitian .....	133
<b>Tabel 6.3</b> Hasil analisis geokimia FA-AAS unsur mineral logam .....	134
<b>Tabel 6.4</b> Hasil analisis univariat .....	135
<b>Tabel 6.5</b> Matrik korelasi antar unsur logam dalam batuan dan urat. ....	137