

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN TESIS | Error! Bookmark not defined. |
| LEMBAR PENGESAHAN TESIS..... | Error! Bookmark not defined. |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN | iv |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN MOTTO | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4. Batasan Masalah | 5 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1. Kondisi Lapangan | 7 |
| 2.2. Likuifaksi | 9 |
| 2.2.1. Definisi Likuifaksi | 9 |
| 2.2.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi potensi Likuifaksi..... | 10 |
| 2.2.3. Bahaya yang Disebabkan oleh Peristiwa Likuifaksi..... | 12 |
| 2.3. Manajemen Risiko | 13 |
| 2.3.1. Pengertian Risiko | 13 |
| 2.3.2. Identifikasi Risiko | 13 |
| 2.3.3. Analisa Risiko | 14 |
| 2.3.4. Analisa Risiko Kuantitatif..... | 15 |
| 2.3.5. Severity Index | 15 |
| 2.3.6. Perencanaan Manajemen Risiko | 20 |
| 2.3.7. Penilaian Risiko (<i>Assessment</i>) | 20 |
| 2.4. Studi yang Terkait Sebelumnya..... | 20 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN..... | 25 |
| 3.1. Umum | 25 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4.5. Hasil Analisa Data | 75 |
| BAB 5. PENUTUP | 76 |
| 5.1. Kesimpulan | 76 |
| 5.2. Saran | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 78 |
| LAMPIRAN 01 DATA TANAH EXISTING | 81 |
| LAMPIRAN 02 GAMBAR DESAIN UNDERPASS | 82 |
| LAMPIRAN 03 DATA KUESIONER | 83 |
| LAMPIRAN 04 ANALISA DATA KUESIONER | 84 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2-1. Skala Nilai Risiko - Probabilitas | 17 |
| Tabel 2-2. Skala Nilai Risiko – Dampak atau Akibat Terhadap Waktu Pelaksanaan | 17 |
| Tabel 2-3. Skala Nilai Risiko – Dampak atau Akibat Terhadap Biaya Pelaksanaan | 18 |
| Tabel 2-4. Penelitian Terdahulu..... | 20 |
| Tabel 3-1. Jadwal Penelitian | 29 |
| Tabel 4-1. Analisis Deskriptif Likuifaksi | 40 |
| Tabel 4-2. Identifikasi Risiko Likuifaksi | 42 |
| Tabel 4-3. Penilaian Probabilitas Likuifaksi..... | 44 |
| Tabel 4-4. Penilaian Dampak Likuifaksi | 45 |
| Tabel 4-5. Probabilitas x Dampak | 49 |
| Tabel 4-6 Resume biaya desain Underpass pondasi beton sumuran | 58 |
| Tabel 4-7 Resume biaya desain Underpass pondasi dangkal dan replacement material | 66 |
| Tabel 4-8 Resume hasil analisa data..... | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1-1. Bangunan bertingkat roboh akibat likuifaksi saat gempa Niigata 1964..... | 1 |
| Gambar 1-2. Bangunan bertingkat yang miring karena penurunan pondasi akibat likuifaksi saat gempa bumi di Aceh..... | 2 |
| Gambar 1-3. Bangunan bertingkat yang miring karena penurunan pondasi akibat likuifaksi saat gempa bumi di Padang..... | 3 |
| Gambar 1-4. Kondisi bangunan setelah terjadi likuifaksi saat gempa di Donggala-Palu..... | 3 |
| Gambar 1-5. Kondisi Geologi Regional Proyek Underpass Bandara YIA..... | 4 |
| Gambar 2-1. Layout Pekerjaan Underpas YIA..... | 7 |
| Gambar 2-2. Peta Geologi Teknik Pantai Congot-Glagah..... | 8 |
| Gambar 2-3. Peta Geomorfologi Pantai Congot-Glagah | 8 |
| Gambar 2-4. Ilustrasi efek likuifaksi | 13 |
| Gambar 2-5. Langkah Pengambilan Keputusan Risiko..... | 15 |
| Gambar 2-6. Matriks probabilitas dan dampak..... | 19 |
| Gambar 2-7. Matriks berdasarkan Probabilitas (Probability) dan Dampak (Impact)..... | 19 |
| Gambar 3-1. Bagan Alir Penelitian..... | 28 |
| Gambar 4-1 Layout Lokasi Underpass | 30 |
| Gambar 4-2 Potongan melintang Underpass | 31 |
| Gambar 4-3 Potongan memanjang Underpass..... | 31 |
| Gambar 4-4 Data tanah 1 | 32 |
| Gambar 4-5 Data tanah 2 | 33 |
| Gambar 4-6 Denah desain Underpass pondasi beton sumuran..... | 34 |
| Gambar 4-7 Potongan melintang desain Underpass pondasi beton sumuran | 34 |
| Gambar 4-8 Potongan memanjang desain Underpass dengan pondasi beton sumuran..... | 35 |
| Gambar 4-9 Denah alternatif desain Underpass pondasi dangkal dengan replacement material tanah dasar | 35 |
| Gambar 4-10 Potongan melintang alternatif desain Underpass pondasi dangkal dengan replacement material tanah dasar | 36 |
| Gambar 4-11 Potongan memanjang alternatif desain Underpass pondasi dangkal dengan replacement material tanah dasar | 36 |
| Gambar 4-12. Uji kepadatan lapangan pada replacement material tanah dasar Underpass YIA | 37 |
| Gambar 4-13. Uji CBR lapangan pada replacement material tanah dasar Underpass YIA .. | 38 |
| Gambar 4-14. Matriks probabilitas dan dampak..... | 48 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4-15 Potongan memanjang desain underpass pondasi beton sumuran | 50 |
| Gambar 4-16 Potongan melintang desain underpass pondasi beton sumuran..... | 50 |
| Gambar 4-17 Potongan melintang alternatif desain Underpass pondasi dangkal dengan replacement material tanah dasar..... | 51 |
| Gambar 4-18 Potongan memanjang alternatif desain Underpass pondasi dangkal dengan replacement material tanah dasar..... | 51 |
| Gambar 4-19 Potongan memanjang desain underpass pondasi beton sumuran | 58 |
| Gambar 4-20 Potongan melintang desain underpass pondasi beton sumuran..... | 59 |
| Gambar 4-21 Potongan melintang desain underpass pondasi dangkal dengan replacement material tanah dasar | 66 |
| Gambar 4-22 Matriks probabilitas dan dampak..... | 74 |