

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN DEPAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Limpasan Permukaan.....	6
2.2 Perencanaan Bangunan Air.....	7
2.3 Drainase.....	4
2.3.1 Jenis-jenis Drainase .....	4
2.3.2 <i>Split Gully</i> .....	5
2.4 Pemodelan.....	7
2.4.1 SAP 2000 .....	8
2.5 Optimasi Desain Saluran.....	8
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
3.1 Analisis Hidrologi dan Hidrolika.....	10
3.1.1 Analisis Frekuensi.....	10
3.1.2 Kala Ulang .....	10

3.1.3 Intensitas Hujan.....	10
3.1.4 Koefisien Limpasan.....	11
3.1.5 Debit Limpasan .....	11
3.1.6 Kapasitas Saluran <i>Split Gully</i> .....	11
3.2 Spring Tanah.....	14
3.3 Pembebanan dan Kombinasi Beban <i>Split Gully</i> .....	15
3.3.1 Beban Berat Sendiri.....	16
3.3.2 Tekanan Tanah Horizontal .....	16
3.3.3 Beban Air <i>Split Gully</i> .....	18
3.3.4 Beban Hidup Pesawat.....	19
3.3.5 Beban Lateral Akibat Beban Hidup Pesawat .....	20
3.3.6 Beban Akibat Gaya Rem Pesawat .....	21
3.3.7 Beban Gempa .....	21
3.3.8 Faktor dan Kombinasi Pembebanan.....	22
3.4 Perencanaan <i>Split Gully</i> .....	23
3.4.1 Resistance Faktor .....	24
3.4.2 Perencanaan Tulangan Minimum .....	24
3.4.3 Kontrol Tegangan Tulangan.....	24
3.4.4 Kontrol Tulangan Minimum.....	25
3.4.5 Kapasitas Geser.....	26
3.4.6 Kapasitas Tekan .....	30
3.4.7 Panjang Penyaluran .....	31
3.4.8 Tulangan Susut.....	31
3.4.9 Tulangan Maksimum.....	32
3.5 Penurunan Ijin.....	32
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Lokasi Penelitian .....	33
4.2 Prosedur Penelitian .....	33
4.3 Data Penelitian.....	40
4.4 Proses Pemodelan.....	43
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
5.1 Analisis Hidrologi .....	51

5.1.1	Analisis Frekuensi.....	52
5.1.2	Intensitas Hujan dan Debit Limpasan .....	53
5.2	Analisis Hidrolika .....	53
5.2.1	Kapasitas Saluran <i>Split Gully</i> .....	54
5.3	Usulan Layout <i>Split Gully</i> Optimasi.....	56
5.4	<i>Soil Investigation</i> .....	57
5.4.1	Koefisien Lateral Tanah.....	58
5.4.2	<i>Spring</i> Tanah .....	58
5.5	Pembebanan .....	59
5.5.1	Tekanan Tanah Horizontal (EH).....	59
5.5.2	Beban Air <i>Split Gully</i> (WA).....	61
5.5.3	Beban Pesawat.....	62
5.5.4	Beban Gaya Rem Pesawat.....	65
5.5.5	Beban Gempa .....	66
5.5.6	Faktor dan Kombinasi Pembebanan.....	66
5.6	Hasil Pemodelan.....	67
5.6.1	Gaya Dalam yang Dialami <i>Split Gully</i> .....	68
5.6.2	Hasil Analisis Defleksi.....	72
5.7	Perencanaan Tulangan.....	72
5.7.1	Perencanaan Tulangan Lentur.....	73
5.7.2	Perencanaan Tulangan Geser .....	95
5.7.3	Cek Kapasitas Desak Penampang.....	106
5.7.4	Perencanaan Tulangan Susut.....	107
5.7.5	Rencana Panjang Penyaluran Tulangan.....	109
5.7.6	Rekapitulasi Evaluasi dan Perencanaan <i>Split Gully</i> .....	111
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>		<b>116</b>
6.1	Kesimpulan .....	116
6.2	Saran .....	117
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>118</b>
<b>LAMPIRAN</b>		
Lampiran 1 <i>Shopdrawing</i> Hasil Perencanaan Konsultan		
Lampiran 2 <i>Boring Log</i> Titik BH5-20		



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Analisis dan Optimasi Desain Split Gully pada Apron Bandar Udara**  
HUDA NUR ARIFIN, Ir. Suprpto Siswasukarto, Ph.D  
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Lampiran 3 Hasil Pemodelan SAP 2000 V22

Lampiran 4 Hasil Perhitungan Diagram Interaksi *Side Wall*

Lampiran 5 *Shopdrawing Split Gully* Tipe Optimasi A dan Tipe B