

Tugas Kuliah 12

Cari dari Link yang sudah saya bagikan (pada Kuliah 3) satu paper / artikel yang berkaitan dengan topik penelitian saudara. Pelajari dan buat Summary dari paper tersebut dalam bentuk Powerpoint (seolah olah anda mempresentasikan paper tersebut di Seminar / Conference).
Urutan Presentasi:

1. Judul
2. Latar Belakang
3. Tujuan (dan Manfaat)
4. Metode
5. Hasil
6. Kesimpulan

Jumlah slides Min 6 ; Max 10 (Boleh Asistensi kalau mau)



Perencanaan Perbaikan Tanah Dasar dan Perkuatan Stabilitas Timbunan Jalan Tol

Oleh: Eldisam Putra - 192710031

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK
SIPIIL UNIVERSITAS BINADARMA
OKTOBER 2019**

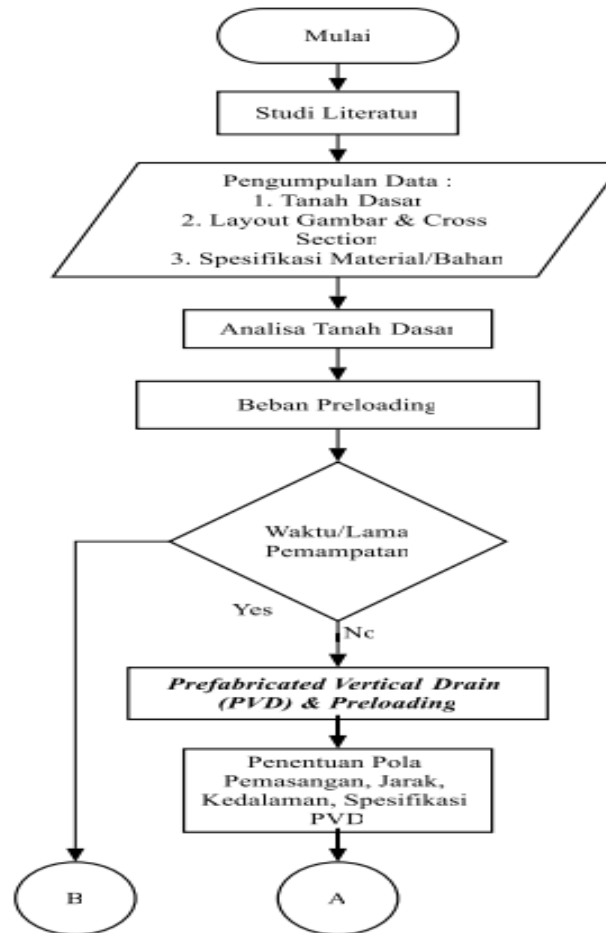
LATAR BELAKANG

- Jalan tol merupakan salah satu infrastruktur transportasi yang direncanakan pemerintah untuk meningkatkan ekonomi negara dan mengembangkan wilayah serta meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas. Ketebalan tanah lempung lunak pada lokasi pembuatan jalan yang bervariasi dan pada beberapa lokasi serta memiliki ketebalan yang relative dalam. Sehingga di lokasi tersebut perlu dilakukan perbaikan tanah dasar dan diberi perkuatan untuk meningkatkan stabilitas timbunannya.

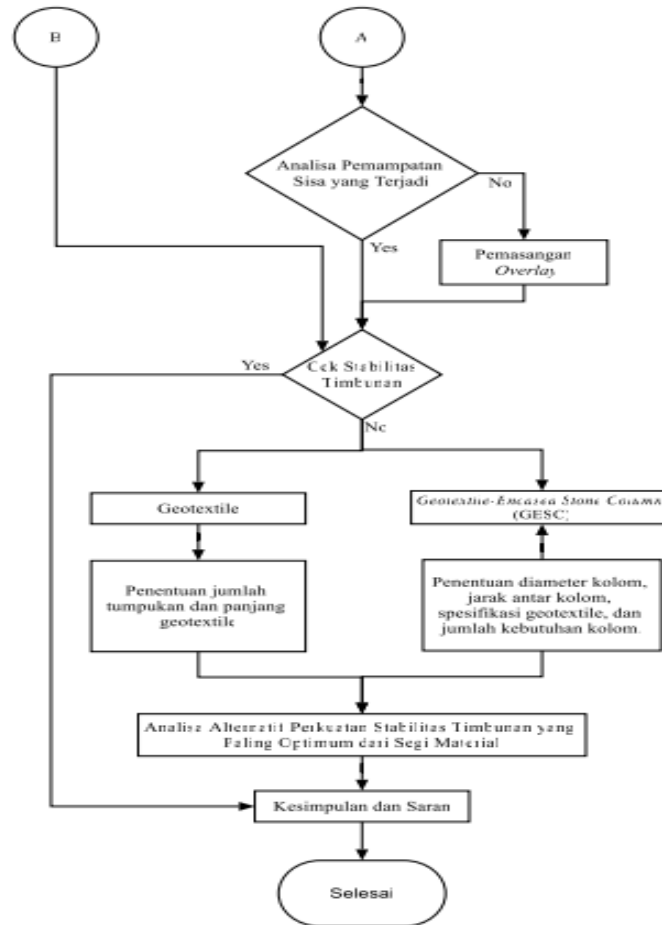
TUJUAN

- Mendapatkan pemilihan alternatif terbaik dari perencanaan perbaikan tanah dasar dan stabilitas timbunan dari segi biaya material.

METODE



METODE



HASIL

Hasil pemilihan alternatif dari perencanaan perbaikan tanah dasar dan stabilitas timbunan dari segi biaya material.

1. Biaya perbaikan tanah dasar meliputi :

Biaya material Prefabricated Vertical Drain
(PVD).

Biaya material Prefabricated Horizontal Drain
(PHD)

Harga Timbunan

Harga Overlay

2. Biaya perkuatan stabilitas timbunan meliputi:

Biaya meterial Geotextile

Biaya material Geotextile Encased Stone
Column

Variasi alternatif terbaik berdasarkan perbaikan tanah dan perkuatan stabilitas timbunannya dapat dilihat pada Tabel berikut:

HASIL

STA	Alternatif yang dipilih	Biaya Perbaikan	Biaya Perkuatan Stabilitas	Total Biaya
30+100	ALTERNATIF 2	Rp6.146.685.978	-	Rp6.146.685.978
30+500	ALTERNATIF 2	Rp29.344.909.306	Rp1.043.800.000	Rp30.388.709.306
31+000	ALTERNATIF 5	Rp23.466,166.490	Rp3.813.285.872	Rp27.279.452.362
31+250	ALTERNATIF 6	Rp16.318,580.947	Rp654.634.710	Rp16.973.215.656
31+500	ALTERNATIF 3	Rp9.073,653.176	Rp399.477.199	Rp9.473.130.375

KESIMPULAN

Biaya perbaikan tanah sendiri berbanding terbalik dengan biaya perkuatan tanah. Semakin murah biaya perbaikan tanah, maka semakin mahal biaya perkuatannya begitu juga sebaliknya.

STUDI PERENCANAAN BANGUNAN BRONJONG PADA TIKUNGAN SUNGAI DI DESA MEUNASAH BULOH

Sumber :

JURNAL REKAYASA SIPIL (JRS-UNAND) Vol. 14 No. 2, Oktober 2018

Diterbitkan oleh: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

(Unand) ISSN (Print) : 1858-2133 ISSN (Online) : 2477-3484

<http://jrs.ft.unand.ac.id>

LATAR BELAKANG

1. Erosi Tebing Sungai pada Tikungan Sungai
Faktor terjadinya erosi : iklim (terutama intensitas hujan), topografi, karakteristik tanah, vegetasi penutup tanah dan tata guna lahan (Asdak, 2010).
2. Perencanaan Bangunan Pengaman perkuat tebing sungai (bronjong)

METODOLOGI PENELITIAN

1. Pengumpulan Data

2. Analisis Data



HASIL DAN PEMBAHASAN

- 1. Analisis Debit Banjir Rencana**
 - 2. Lokasi Perencanaan Bronjong**
 - 3. Perencanaan bangunan
bronjong**
 - 4. Analisa stabilitas bangunan
bronjong**
- 

SIMPULAN DAN SARAN

1. Analisa hidrologi didapatkan nilai debit banjir periode ulang 25 tahun sebesar 1153.19 m³/s.
2. Desain dan ukuran bronjong yang sesuai untuk studi perencanaan ini adalah bronjong bentuk I kode D dengan ukuran batu sebesar 40 cm.
3. Struktur bronjong tersusun dari beberapa kotak bronjong dengan dimensi 2,0 x 1,0 x 1,0 m.
4. Hasil perhitungan stabilitas terhadap guling diperoleh FS_{guling} sebesar 3,49 dimana nilai ini lebih besar dari 1,5. Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat bahwa struktur konstruksi bronjong aman terhadap gaya guling.
5. Hasil perhitungan stabilitas bronjong terhadap gaya geser diperoleh struktur konstruksi bronjong aman terhadap geser dimana nilai FS_{geser} sebesar 1,58 dimana nilai ini lebih besar dari 1,5.
6. Peletakan bangunan bronjong pada tebing sungai bagian tikungan/belokan sungai di Desa Meunasah Buloh mulai cross sungai A11 – A19 sepanjang 620 m.
7. Hasil perhitungan diperoleh τ_{max} lebih kecil dari τ_{izin} maka daya dukung tanah untuk pondasi bronjong sebagai perkuatan tebing sungai aman.

Adapun saran yang diberikan pada studi ini, untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan studi dengan jenis perkuatan tebing sungai lainnya pada tebing sungai di Desa Meunasah Buloh. Selain itu juga, jumlah sampel tanah dapat diambil lebih dari beberapa titik tinjauan

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak C. (2010). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Benyamin, E.A. (2017). Perkuatan Tebing Sungai Menggunakan Bronjong Di Sungai Manikin. Jurnal Teknik Sipil, Vol. VI, No. 2, pp. 187-198.
- Dinas Pekerjaan Umum. (1999). Spesifikasi Bronjong Kawat, SNI 03-0090-1999. Dinas Pekerjaan Umum Pusat Litbang Prasarana Transportasi dan Pengembangan, Jakarta.
- Freeman, G. E. and Fischenich J.C. (2000). Bronjongs for Streambank Erosion Control. Army Engineer Waterways Experiment Station Vicksburg Ms Engineer Research and Development Center, United States.
- Hardiyatmo, H.C. (2011). Analisis dan Perencanaan Fondasi II. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Harto, S. (2000). Analisis Hidrologi. PT. Gramedia, Jakarta.
- Kodoatie, R. dan Sugyanto. (2002). Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Murri, M. M., Surjandari, N. S., dan As'ad, S. (2014). Analisis Stabilitas Lereng dengan Pemasangan Bronjong (Studi Kasus di Sungai Gajah Putih, Surakarta). e-Jurnal Matriks Teknik Sipil, Vol. 2, no. 1, pp. 162-169.
- Rosihun, M. dan Endaryanta. (2011). Analisis Stabilitas Talud Bronjong Sungai. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jurnal Inersia, Vol. : VII, No. 2. pp. 182-201.
- Triatmodjo. (2010). Hidraulika II. Beta Offset, Yogyakarta.

LATAR BELAKANG

Jalan raya merupakan sarana pembangunan dan pengembangan wilayah yang sangat penting sekali ,maka dari itu lalu lintas di jalan raya harus di laksanakan secara lancar dan aman sehingga dapat berjalan dengan cepat, tepat, efisien, dan ekonomis.maka dari itu jalan raya harus memenuhi syarat-syarat teknis dan ekonomis menurut fungsi dan volume serta sifat lalu lintas.

Pekerjaan pemeliharaan rutin jalan relatif mempunyai sifat pekerjaan yang sederhana, lokal dan bervolume tidak terlalu besar, untuk itu pemeliharaan jalan dimaksudkan agar pelaksanaan pekerjaan dan pengoperasian peralatan berjalan secara baik dan efisien.

Pekerjaan pemeliharaan rutin jalan diupayakan agar dapat berjalan seefisien mungkin karena efisien waktu dalam pelaksanaan juga merupakan salah satu faktor yang harus diperhitungkan.Dari hal tersebut menimbulkan pemikiran untuk mencari alternatif bahan perkerasan yang prosesnya lebih cepat, baik proses pencampuran maupun pelaksanaanya dan kualitasnya pun dapat menyamai atau bahkan lebih tinggi dari bahan perkerasan yang ada.

HASIL

Dalam penelitian ini menggunakan gradasi agregat yang sama yaitu gradasi rapat, material agregat dan kadar aspal yang sama yaitu kadar aspal 5,0%, 5,5%, 6,0%, 6,5%, 7,0%.

Campuran tersebut adalah aspal emulsi bergradasi rapat yang merupakan salah satu jenis dari aspal campuran dingin dan ATB atau asphalt treated base yang merupakan salah satu jenis dari aspal campuran panas.

Bahan-bahan yang digunakan pada kedua campuran tersebut adalah:

1. Aspal Emulsi Bergradasi Rapat

- Aspal Emulsi
- Agregat Kasar (Split dan Screen)
- Agregat Halus (Dust dan Sand)
- Filer

2. Asphalt Treated Base

- Aspal Keras Penetrasi 60 – 70
- Agregat Kasar (Split dan Screen)
- Agregat Halus (Dust dan Sand)
- Filer

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dilaboratorium Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga mengenai perbandingan antara asphalt Treated Base dengan aspal Emulsi dapat dilihat dari hasil test marshall sebagai beriku.

Asphal Treated Base			Aspal Emulsi	
Uraian	Hasil pengujian	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Spesifikasi
1.Stabilitas	1468,32	≥ 750 kg	507,6	≥ 300 kg
2.Flow	3,6	2 – 4 mm	3,4	2 – 4,5 mm
3.Quetient Marshall	407,87	180 – 500 mm	149,29	180 – 500 mm
4.VFWA	81,29	≥ 68 %	76,59	72,82 %
5.VITM	3,85	3 – 8 %	3,48	3 – 5 %

Dari hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa asphalt Treated Base lebih baik dari pada aspal emulsi karena nilai stabilitas, flow, quetient marshall, VFWA dan VITM pada asphalt treated Base lebih tinggi dari pada aspal emulsi, hal ini menunjukkan bahwa Asphalt Treated Base dapat digunakan untuk pekerjaan pemeliharaan rutin dengan lalu lintas berat sedangkan untuk aspal emulsi dapat digunakan untuk pekerjaan pemeliharaan rutin dengan lalu lintas ringan.

KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL PORUS DENGAN SUBSTITUSI *STYROFOAM* PADA ASPAL PENETRASI 60/70

OLEH

JALALUDIN : 192710008

DOSEN : DR. IR. NURLY GOPAR. MSCE

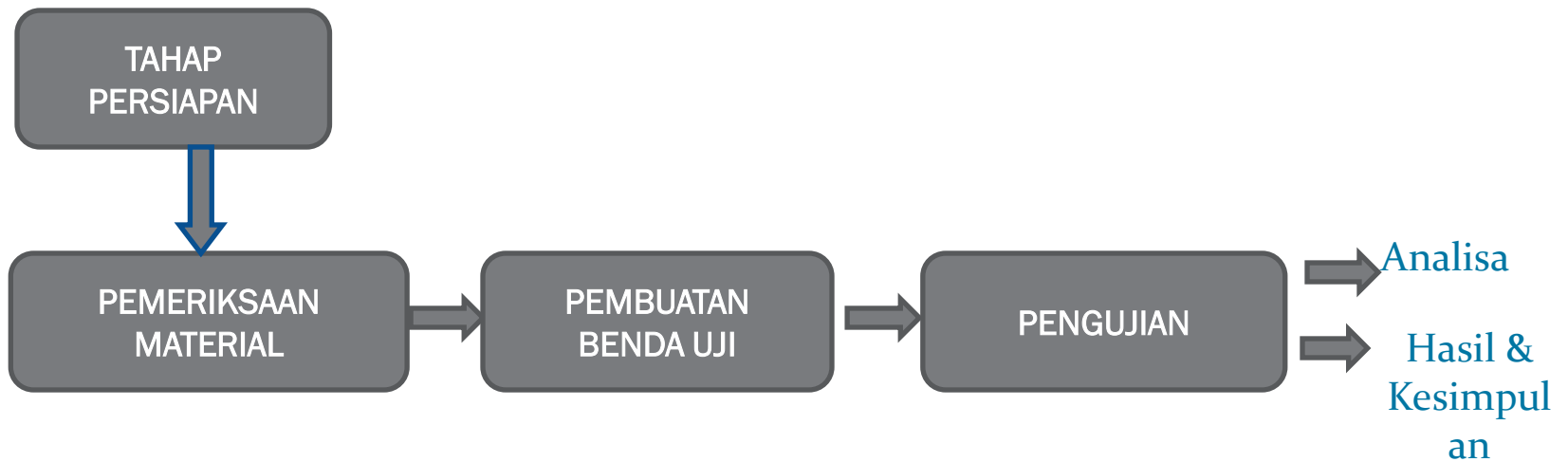
KERANGKA PRESENTASI

1. **LATAR BELAKANG**
2. **TUJUAN**
3. **METODE**
4. **HASIL**
5. **KESIMPULAN**

LATAR BELAKANG

- a) Untuk menanggulangi semakin langkanya aspal modifikasi.**
- b) Memanfaatkan limbah styrofoam yang mengandung bahan polymer.**
- c) Mengurangi limbah styrofoam .**

ALUR KERJA PENELITIAN



TUJUAN



1. Untuk mengetahui karakteristik campuran aspal porus dengan substitusi styrofoam ke dalam aspal penetrasi 60/70.
2. Untuk meningkatkan kualitas aspal sebagai bahan pengikat.
3. Untuk penentuan kadar aspal optimum (KAO).

III. METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian	Laboratorium
Bahan	Agregat, Gradasi Agregat, Aspal, Styrofoam,
Alat Uji	Metode Marshall, AAPA.

HASIL PEMERIKSAAN AGREGAT

PENGUJIAN	SYARAT MIN.	SYARAT MAKS.	HASIL UJI
Berat Jenis Agregat Kasar	2.5	-	2.54
Penyerapan Agregat Kasar		3.0	1.95 %
Berat Jenis Agr. Halus	2.5		2.66
Penyerapan Agr. Halus		3.0	2.48 %
Keausan Agregat		40.0	32.48 %
Kelekatan Agregat terhadap Aspal	95%		97 %
Partikel Pipih & Lonjong		10 %	4.0 %

HASIL PEMERIKSAAN TOTAL BENDA UJI

KELOMPOK BENDA UJI	PENGUJIAN MARSHALL	PENGUJIAN CANTRABRO LOSS	PENGUJIAN ASPHALT FLOW DOWN	PENGUJIAN PERMEABELITAS DAN DURABILITAS
A	15	15	15	-
B	27	27	27	3
TOTAL	42	42	42	3

HASIL PEMERIKSAAN SIFAT FISIS ASPAL DENGAN DAN TANPA SUBSTITUSI STYROFOAM

NO .	SIFAT-SIFAT FISIS YANG DIPERIKSA	KADAR STYROFOAM				SYARAT
		0 %	5 %	7 %	9 %	
1	Berat Jenis	1.030	1.029	1.029	1.023	>1.0
2	Penetrasi	65	61	59	57	50 - 70
3	Daktilitas	130.0	101.67	90.3	76.7	50 cm
4	Titik Lembek	49.5	51.5	53.5	54.5	>48 C

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

- Semakin besar kadar aspal menyebabkan nilai AFD campuran juga ikut meningkat sehingga tingkat pemisahan aspal dengan agregat dalam campuran semakin besar.
- Campuran aspal porus dalam penelitian ini masih cukup baik karena nilai permeabilitas diperoleh sebesar 0,1447 cm/det, masih memenuhi spesifikasi yaitu 0,0575 cm/det – 0,2493 cm/det
- Semakin besar persentase *styrofoam* nilai stabilitas campuran juga semakin meningkat. Namun demikian nilai stabilitas yang diperoleh masih belum memenuhi spesifikasi yang disyaratkan AAPA (1997) untuk lalu lintas sedang yaitu minimal sebesar 500 kg. Walaupun nilai stabilitas tertinggi diperoleh sebesar 495,92 kg pada kadar aspal 6,26 dan substitusi *Styrofoam* 9%

TERIMA KASIH

PENGARUH ABU SABUT KELAPA TERHADAP KOEFSIEN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG

MARIO IBRAHIM

192710024

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BINA DARMA
2019**

1.Latar belakang

Penelitian ini didasari bahwa abu sabut kelapa mengandung zat pozzolan suatu zat yang sama dikandung oleh semen portland, abu terbang dari hasil pembakaran atau bara, juga abu sekam padi yang pada kadar dan perlakuan tertentu memberikan reaksi terhadap perubahan sifat mekanis tanah lempung sebagaimana telah didapatkan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

Dalam penelitian ini pemampatan (C_c) tanah lempung sebelum dan setelah dicampur dengan abu kelapa pada proporsi campuran tertentu, indeks pemampatan (C_c) ditentukan dari hubungan antara perubahan angka pori (e) tanah lempung terhadap perubahan tegangan ($\log p$) berupa gradient kemiringan garis singgung kurva $e - \log p$ yang didapatkan pada pengujian konsolidasi

2. Tujuan Penelitian

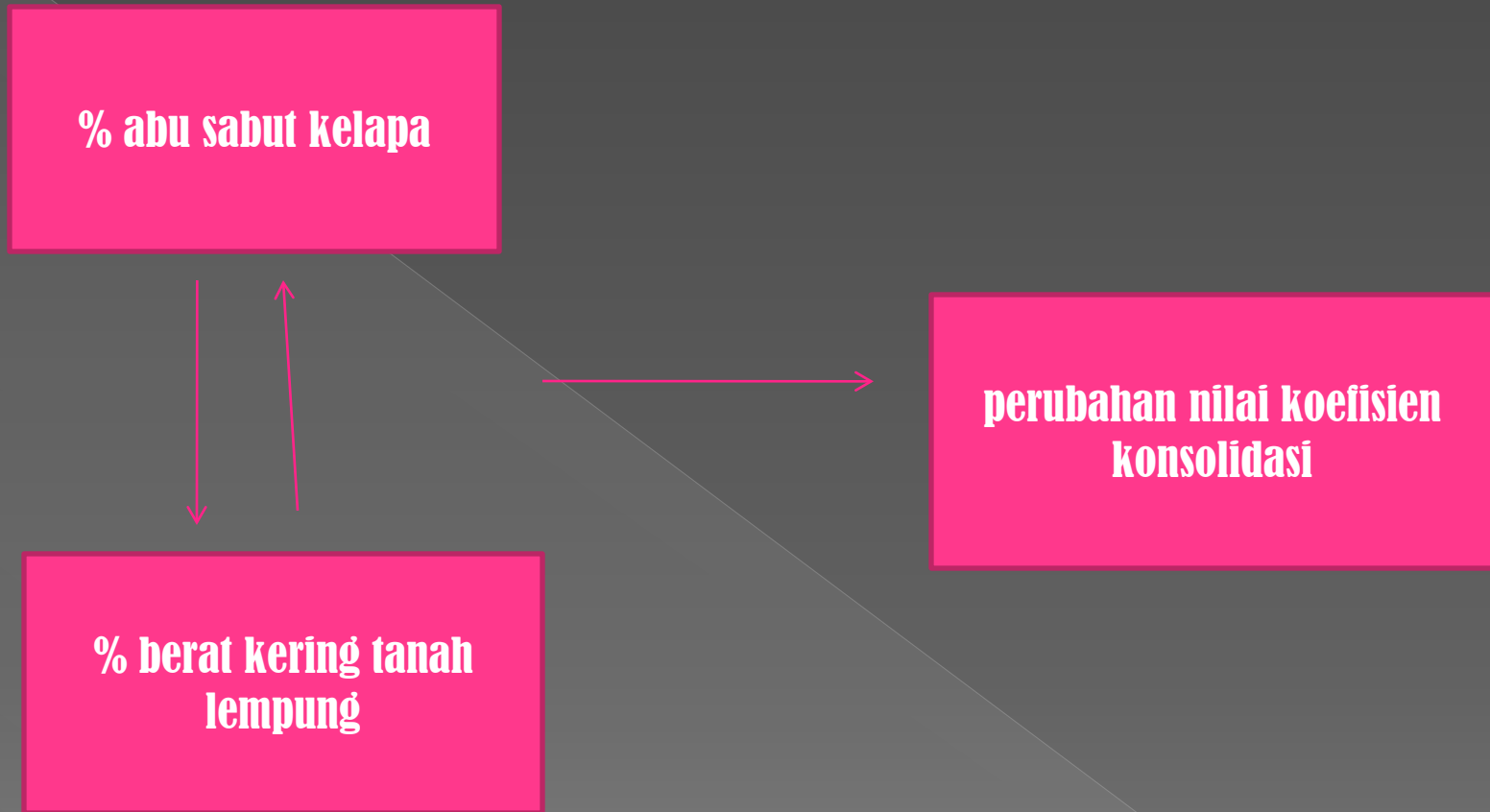
Penelitian ini bertujuan memeriksa pengaruh penambahan abu sabut kulit kelapa terhadap perubahan nilai koefisien konsolidasi (C_c) tanah lempung, abu sabut kulit kelapa (ASK) yang digunakan lolos saringan no.200 tanah lempung yang diuji memiliki plastisitas lebih besar dari 15.

Sifat yang diperiksa adalah : perubahan batas cair (LL) untuk mendapatkan hubungannya dengan perubahan nilai CC proporsi rancangan campuran adalah 1%, 1%, 3%, 4%, dan 6% berat abu sabut kelapa terhadap berat kering tanah lempung, kemudian disimulasikan dengan pengujian lain dimana setiap proporsi tersebut ditambahkan campuran semen portland sebesar 3%

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah pengujian dan pengamatan di laboratorium yang menggunakan sejumlah benda uji. Benda uji tersebut merupakan hasil pencampuran antara abu sabut kelapa dan tanah lempung dalam hal ini abu sabut kelapa sebagai bahan tambahan.

Pencampuran material dibuat dalam perbandingan presentase berat abu sabut kelapa terhadap berat kering tanah lempung dengan rancangan proporsi rancangan campuran adalah 1%, 2%, 3%, 4% dan 6% berat abu sabut kelapa terhadap berat kering tanah lempung, kemudian disimulasikan dengan pengujian lain dimana setiap proporsi tersebut ditambahkan campuran semen portland sebesar 3%. Besarnya proporsi campuran tersebut dan nilai koefisien konsolidasi merupakan variabel yang diuji dalam penelitian ini.



- ⦿ gambar : skema pengujian variabel

4. Hasil

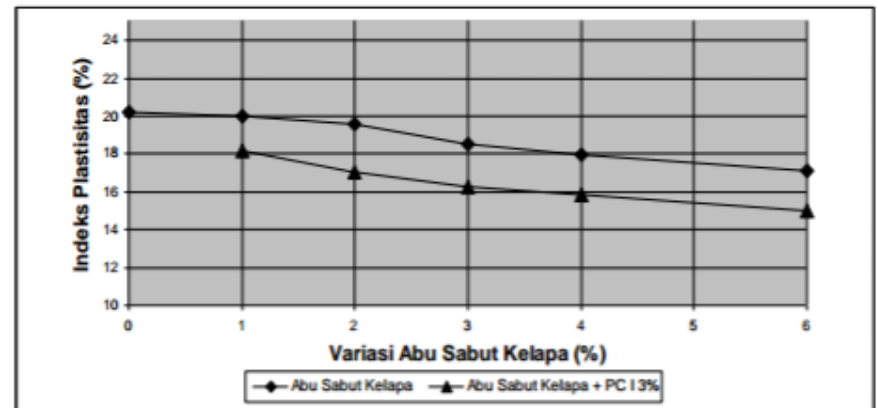
4.1. Pemeriksaan Sifat Fisik Tanah

Pemeriksaan ini meliputi berat jenis dan batas-batas Atterberg. Adapun hasil karakteristik tanah di laboratorium, diperoleh data-data sebagai berikut :

a. Pengujian Berat Jenis

Tabel 2. Hasil pengujian batas-batas Atterberg

Campuran	LL (%)	PL (%)	PI (%)
Tanah Asli (TA)	65,05	44,81	20,24
TA + Abu Sabut Kelapa (ASK) 1 %	64,91	44,91	20
TA + ASK 2 %	64,78	45,19	19,59
TA + ASK 3 %	64,03	45,53	18,50
TA + ASK 4 %	63,96	45,97	17,99
TA + ASK 6 %	63,33	46,23	17,08
TA + PCI 3 % + ASK 1 %	63,90	45,70	18,20
TA + PCI 3 % + ASK 2 %	63,34	46,27	17,07
TA + PCI 3 % + ASK 3 %	63,04	46,79	16,25
TA + PCI 3 % + ASK 4 %	62,86		



Gambar 7. Grafik hubungan antara variasi Abu Sabut Kelapa, Abu Sabut Kelapa dan PC Tipe I 3% dengan Indeks Plastisitas.

Hasil pemeriksaan Berat Jenis disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Berat Jenis.

Material	Berat jenis
Tanah lempung	2,52
Abu sabut kelapa	1,23
Semen	3,15

b. Pengujian Batas batas Atterberg

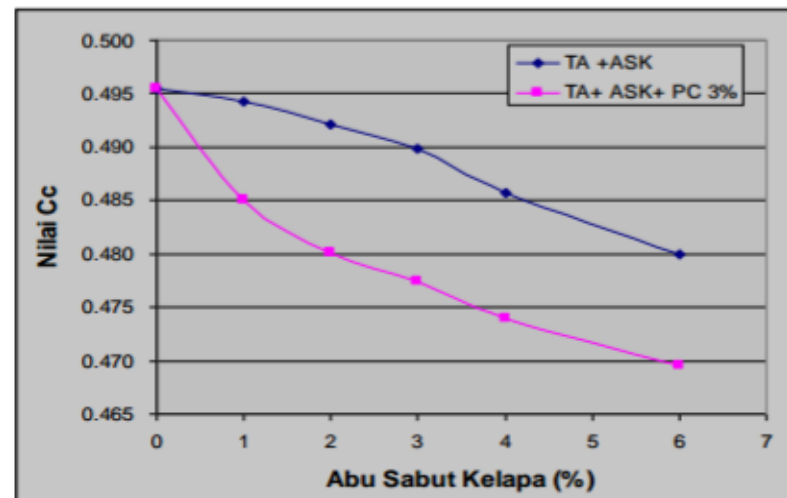
Tanah lunak yang digunakan dalam penelitian ini memiliki batas cair (LL) sebesar 65,06 % dan batas plastis (PL) sebesar 44,81 %. Dari keadaan tersebut dapat diketahui besarnya nilai (PI) 20,24% lebih besar daripada 11 % maka tanah tersebut akan dikelompokkan dalam klasifikasi USCS sebagai tanah lempung anorganik dengan plastisitas tinggi, dengan batas cair lebih dari 50 (LL>50).

c. Pengujian Nilai Cc

Berdasarkan tabel 3, Pada penambahan 6% Abu sabut kelapa mampu menurunkan nilai cc dari 0,495 menjadi 0,486 atau turun sebesar 3,12%, sementara untuk penambahan Abu sabut kelapa dan PCI 3% mampu menurunkan nilai Cc dari 0,495 menjadi 0,470 atau turun sebesar 5,23%.

Tabel 3. Hasil pengujian batas-batas Atterberg

Campuran	LL (%)	Cc
Tanah Asli (TA)	65,05	0.495
TA + Abu Sabut Kelapa (ASK) 1 %	64,91	0.494
TA + ASK 2 %	64,78	0.493
TA + ASK 3 %	64,03	0.486
TA + ASK 4 %	63,96	0.486
TA + ASK 6 %	63,33	0.480
TA + PCI 3 % + ASK 1 %	63,90	0.485
TA + PCI 3 % + ASK 2 %	63,34	0.480
TA + PCI 3 % + ASK 3 %	63,04	0.477
TA + PCI 3 % + ASK 4 %	62,86	0.476
TA + PCI 3 % + ASK 6 %	62,17	0.470



Gambar 8. Grafik hubungan antara variasi Abu Sabut Kelapa, Abu Sabut Kelapa dan PC Tipe I 3% terhadap Nilai Cc.

5. Kesimpulan

Dari pengujian yang dilakukan di laboratorium contoh tanah dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tanah asli memiliki batas cair (LL) sebesar 65,05% batas plastis (PL) sebesar 44,81% dan indeks plastisitas (PI) sebesar 20,24% sehingga tanah tersebut dapat di klasifikasikan berdasarkan sistem klasifikasi USCS sebagai tanah berlempung anorganik (CH) dengan plastisitas tinggi. pengujian atterberg ini pula menunjukkan terjadi penurunan nilai indeks plastisitas dari kondisi tanah asli sebesar 20,24% menjadi 17,08% untuk penambahan abu sabut kelapa 6% (varian maksimum) serta 15,02% untuk penambahan abu sabut kelapa 6% dan PC tipe I 3% (varian maksimum)

Terjadi penurunan nilai koefisien konsolidasi sebesar 3,12% pada penambahan sabut kelapa 6% serta 5,23% pada penambahan abu sabut kelapa 6% dan PC tipe-I 3%

Metodologi Penelitian

Dosen Pengasuh : Ir. Nurly Gofar, MSCE, phd
Topik Tugas : Summary Paper Format Powerpoint
Sumber :

Jurnal Teknik Vol. 24 No. Desember 2017

Diterima 08 Agustus 2017, Direvisi 12 Oktober 2017 Diterima untuk dipublikasikan 31 November 2017 @ 2017

Diterima oleh Jurnal Teknik Sipil ITB, ISSN 0853-2982,

DOI: 10.5614/jts.2017.24.3.6

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG BETON BERTULANG DENGAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS (SRPMK) DAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN MENENGAH (SRPMM) MENGGUNAKAN PROGRAM SAP2000

Sumber :

Jurnal Teknik Vol. 24 No. Desember 2017

Diterima 08 Agustus 2017, Direvisi 12 Oktober 2017 Diterima untuk dipublikasikan 31 November 2017 @ Copyright@ 2017

Diterbitkan oleh Jurnal Teknik Sipil ITB, ISSN 0853-2982,

DOI: 10.5614/jts.2017.24.3.6



Indonesia terletak di daerah rawan gempa, untuk mengurangi resiko akibat bencana gempa tersebut perlu direncanakan struktur bangunan tahan gempa. Berdasarkan SNI 1726 tahun 2002, Kota Medan telah diklasifikasikan kedalam daerah yang memiliki resiko gempa sedang (zona yang berwarna hijau) yang memiliki percepatan gempa 0.15 gravitasi (0.15 g). Gambar 1.1 Wilayah Gempa Indonesia Sumber: SNI

Jika bangunan tahan gempa tidak direncanakan dengan baik dapat mengakibatkan kerugian jiwa dan materi yang sangat besar. Perencanaan tahan gempa umumnya didasarkan pada analisa elastis yang diberi faktor beban untuk simulasi kondisi ultimit (batas). Kenyataannya, perilaku runtuh struktur bangunan saat gempa adalah pada saat kondisi inelastis. Dengan merencanakan suatu struktur dengan beban gempa, banyak aspek yang mempengaruhinya.



- a) Merencanakan komponen struktur gedung beton bertulang tahan gempa dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah dan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus kemudian merencanakan ulang kedua model struktur gedung beton bertulang tersebut berdasarkan peraturan SNI terbaru.
- b) Menghasilkan kesimpulan yang dapat membantu pengguna dalam hal mendesain struktur bangunan.



METODE

1. Observasi (Pengamatan)

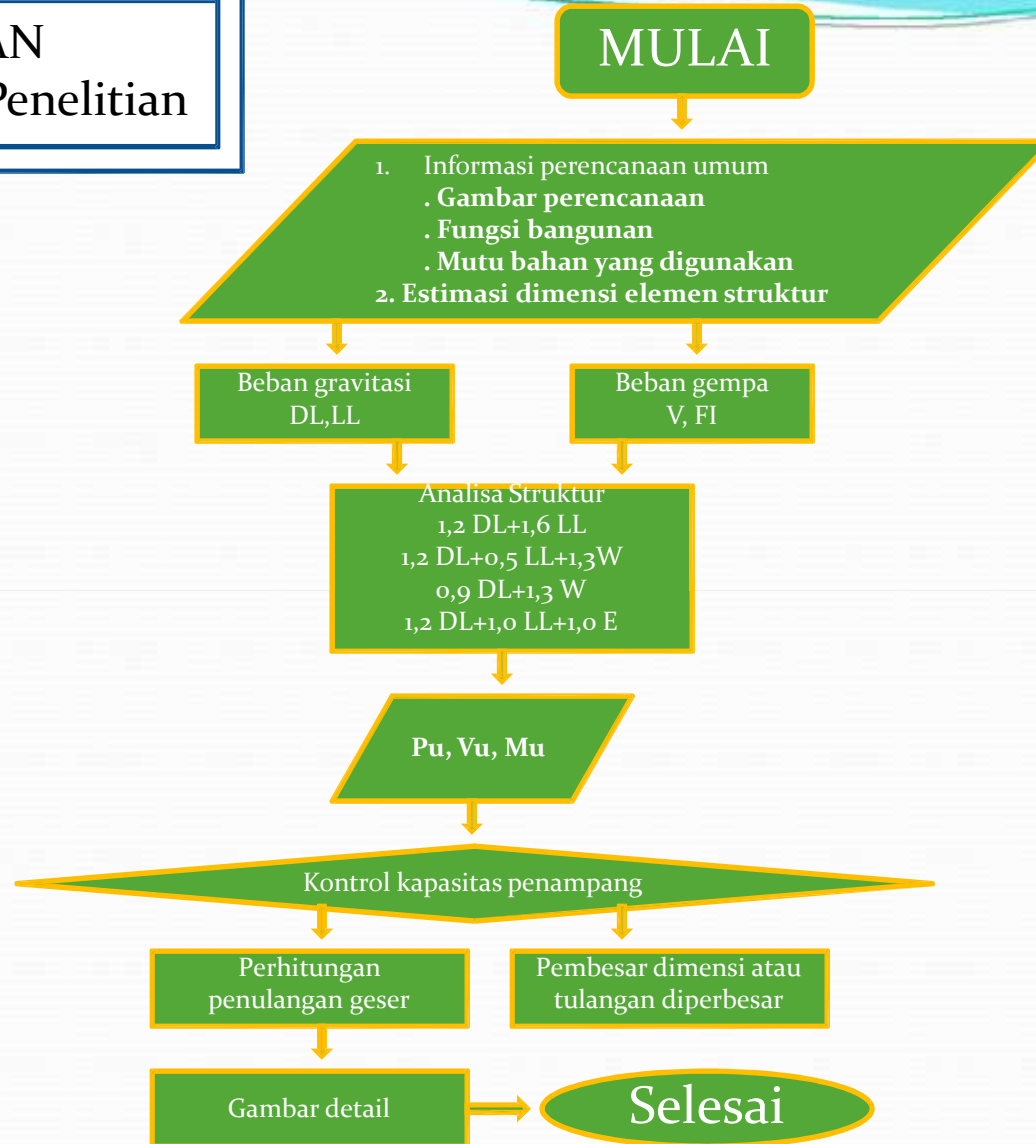
Observasi dilakukan untuk mengetahui situasi objek yang sedang dikaji yaitu dengan cara melakukan tinjauan langsung pada Bangunan Hunian.

2. Pengambilan data yang sudah ada Pengumpulan data-data primer yang sudah ada dari perusahaan yang berkaitan dengan pembangunan Bangunan Hunian berupa:

- a. Gambar-gambar pekerjaan proyek pembangunan Bangunan Hunian Rusunawa Pringwulung 2 Twin Blok Yogyakarta diantaranya yaitu Gambar Arsitektur dan Gambar Struktur.
- b. Hasil perhitungan struktur

3. Studi literatur

BAGAN Bagan Alur Penelitian



HASIL

Manfaat Kajian

a) Teoritis

Diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi secara lebih detail dalam tata-cara perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa.

b) Praktis

Dari hasil perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa 5 lantai pada bangunan Rusunawa

maka diharapkan dapat diketahui beban gempa yang bekerja pada struktur beton bertulang dan dapat merencanakan struktur beton bertulang yang mampu menahan beban gempa rencana

TABEL

Beban gempa nominal

$$V = \frac{C_1 \cdot I}{R} W_t$$

V = Beban gempa pada rentang nonlinier dari respon struktur ybs.

C₁ = Faktor memperhitungkan PGA dan A_o

I = Faktor utama (tabel 1)

W_t = Total D + L_r bangunan

R = Faktor reduksi gempa

KESIMPULAN

Dari hasil kajian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berapa besarnya beban gravitasi dan beban gempa yang bekerja pada struktur bangunan
2. Berapa dimensi balok dan kolom yang mampu menahan beban gempa rencana yang bekerja dan formasi penulangan pada elemen struktur balok dan kolom?
3. Apakah akan diperoleh besaran gaya dalam yang berbeda jika memperhitungkan komponen gempa pada SRPMK dan SRPMM?
4. Menghasilkan kesimpulan yang dapat membantu pengguna dalam hal mendesain struktur bangunan.
5. Hasil perhitungan struktur
6. Diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi secara lebih detail dalam tata-cara perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa.
7. Dari hasil perencanaan struktur beton bertulang tahan gempa 5 lantai pada bangunan Rusunawa maka diharapkan dapat diketahui beban gempa yang bekerja pada struktur beton bertulang dan dapat merencanakan struktur beton bertulang yang mampu menahan beban gempa rencana

TERIMA KASIH

STUDI EKSPERIMENTAL PENAMBAHAN ZAT ADITIF ANTI STRIPPING PADA KINERJA CAMPURAN ASPAL BETON (AC-WC)

Oleh

MUHSIN : 192710003

Dosen : DR. IR. NURLY GOPAR. MSCE

KERANGKA PRESENTASI

1. LATAR BELAKANG
2. TUJUAN
3. METODE
4. HASIL
5. KESIMPULAN

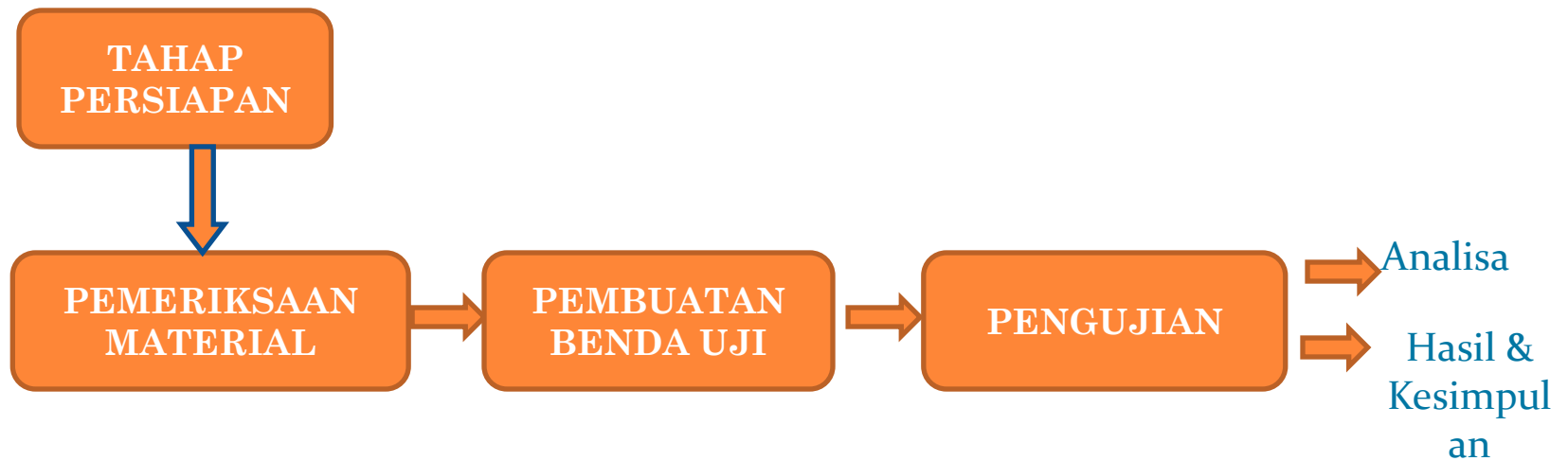


LATAR BELAKANG

- a) Mempercepat proses ikatan campuran aspal beton (AC-WC)
- b) Memperkecil aspal beton bergelombang, retak-retak, dan pelepasan butir.
- c) Mempersingkat waktu perkerasan.



ALUR KERJA PENELITIAN



TUJUAN



Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari perilaku campuran aspal beton (AC-WC) dengan penambahan zat aditif anti stripping berdasarkan metoda Marshall, dan menentukan kadar penambahan optimum aditif anti stripping dalam campuran aspal.



III. METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian	Laboratorium
Bahan	Agregat, Aspal, Zat Additif Anti Striping Fatty Amido-Polyamine,
Alat Uji	Metode Marshall, Marshall Immersion.

HASIL

HASIL PEMERIKSAAN AGREGAT

PENGUJIAN	SYARAT MIN.	SYARAT MAKS.	HASIL UJI
Berat Jenis Agregat Kasar	2.5	-	2.54
Penyerapan Agregat Kasar		3.0	1.95 %
Berat Jenis Agr. Halus	2.5		2.66
Penyerapan Agr. Halus		3.0	2.48 %
Keausan Agregat		40.0	32.48 %
Kelekatan Agregat terhadap Aspal	95%		97 %
Partikel Pipih & Lonjing		10 %	4.0 %

HASIL PEMERIKSAAN ASPAL

PENGUJIAN	SYARAT	HASIL UJI
Kehilangan berat	< 0.8 %	0.225 %
Titik nyala	>232 C	259 C
Titik bakar		314 C
Dektilitas aspal	> 100 cm	> 100 cm
Berat jenis	> 1.0	1.026
Titik lembek	> 48 C	49 C

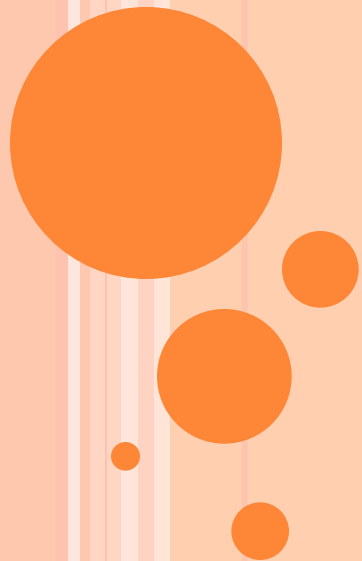


KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

- Penambahan aditif anti stripping dapat meningkatkan keawetan atau durabilitas campuran, secara signifikan sebesar 4,62%, yang akan membuat campuran lapis aspal beton lebih tahan dari pengelupasan butir akibat pengaruh air dan cuaca.
- Penambahan zat aditif yang optimum adalah sejumlah 0,3% dari kadar aspal dalam campuran lapis aspal beton.

TERIMA KASIH





KORELASI PARAMETER KUAT GESER TANAH HASIL PENGUJIAN TRIAKSIAL DAN UNCONFINED COMPRESSION STRENGTH (UCS)

Oleh: Novariansyah - 192710019

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS BINADARMA
DESEMBER 2019**

LATAR BELAKANG

- Parameter kuat geser tanah diperlukan pada analisis daya dukung tanah, stabilitas lereng dan tekanan aktif pada dinding penahan tanah. Nilai parameter kuat geser tanah diperoleh dari uji geser di laboratorium, seperti Unconfined Compression Strength (UCS), Vane Shear, Direct Shear dan Triaxial. Setiap pengujian dapat menghasilkan nilai yang berbeda walaupun sampel uji pada kondisi yang sama. Pengujian triaksial sangat dianjurkan untuk menentukan parameter kuat geser tanah karena dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan.

TUJUAN

- Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan suatu hubungan atau korelasi antara parameter kuat geser tanah yang dihasilkan dari pengujian triaksial dengan hasil pengujian UCS.

METODE

- Pada penelitian ini digunakan metode eksperimental dan model. Benda uji berupa campuran lempung/pasir yang dibentuk kembali, diberi pembebanan awal sehingga kondisi tidak terganggu. Untuk pengujian triaksial dan UCS digunakan benda uji dengan ukuran dan kondisi yang sama. Hasil pengujian dianalisis dengan regresi linier berganda antara dua hasil pengujian triaksial dan hasil Pengujian UCS dengan dan indeks propertis tanah campuran.

HASIL

Hasil pengujian dianalisis dengan regresi linier berganda antara dua hasil pengujian triaksial dan hasil pengujian UCS dengan dan indeks propertis tanah campuran. Hasil pengujian dan analisis menunjukkan ada korelasi kuat antara sudut gesek internal hasil pengujian triaksial dengan kohesi hasil pengujian UCS dan indeks propertis tanah. Korelasi hubungan kohesi hasil uji triaksial dan hasil uji UCS dan indeks propertis sangat kuat dengan nilai kohesi yang diperoleh dari pengujian UCS sekitar 15% selalu lebih kecil dari pengujian triaksial.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

kondisi benda uji yang sama (cara pembuatan dan pembebanan), apabila diuji dengan alat uji yang berbeda dapat menghasilkan nilai yang berbeda. Meskipun pengujian triaksial dan UCS memakai anggapan unconsolidated undrained. Hal ini dapat terjadi karena prosedur pengujian dan cara kerja alat yang berbeda serta target hasil uji utama dari masing-masing peralatan.

Persamaan yang direkomendasikan untuk digunakan dalam memprediksi nilai parameter kuat geser triaksial dari pengujian UCS dan sifat fisis tanah yaitu:

- a. $\phi = 220.54 - 0.04 C_{ucs} - 79.637 GS$ dan $\phi = 9.478 - 0.26 C_{ucs} - 0.065 IP$
- b. $C_{tx} = C_{ucs} - 1091 - 0.337 LL + 441.121 GS$

Persamaan diatas digunakan untuk tanah yang memiliki sifat fisis yang sama atau memiliki nilai Atterberg limit dan berat jenis yang setara Nilai kohesi yang diperoleh dari pengujian UCS 15% lebih kecil dari pengujian triaksial

TUGAS 12

NAMA : PUTRI INDAH SARY

NIM : 192710029

DOSEN : Prof. Ir. NURLY GOFAR.,MSCE.,Ph.D.

STUDI KOMPARATIF BIAYA
KONSTRUKSI JALAN ANTARA YANG
MENGUNAKAN LAPIS PONDASI
AGREGAT TERHADAP SOIL CEMENT
(STUDY KASUS RUAS JALAN BATU –
LUNGKUH LAYANG, KALIMANTAN
TENGAH)

PENDAHULUAN

Alternatif konstruksi lapis pondasi yang diangkat dalam penelitian ini adalah lapis pondasi tanah semen yang nantinya dibandingkan dengan konstruksi lapis pondasi agregat yang umum digunakan dalam konstruksi jalan raya.

Untuk keperluan pencapaian tujuan ini, perlu diperhatikan mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan, salah satu proses yang dilakukan dalam tahap perencanaan adalah perhitungan Rencana Perhitungan Biaya (RAB) antara lain untuk menentukan biaya investasi yang diperlukan, menentukan tingkat kelayakan suatu rancangan sebagai acuan harga penawaran pada dokumen lelang pada saat pelaksanaan proyek konstruksi, dan digunakan sebagai dasar dalam pengendalian proyek.

Pengertian Perkerasan

Tanah saja biasanya tidak cukup kuat dan tahan, tanpa adanya deformasi yang berarti, terhadap beban roda berulang. Untuk itu perlu lapis tambahan yang terletak antara tanah dan roda, atau lapis paling atas dari badan jalan. Pada mulanya konstruksi perkerasan dikelompokkan menjadi perkerasan lentur (Flexible) dan perkerasan kaku (Rigid).

Lapis-Lapis Perkerasan :

Perkerasan Lentur (Flexible Pavement)

Bahan-bahan konstruksi perkerasan lentur terdiri atas : bahan ikat (aspal, tanah liat dan batu.

Perkerasan kaku (Rigid Pavement)

Perkerasan kaku umumnya terdiri atas dua lapis yaitu, lapis permukaan dan lapis pondasi.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pondasi tanah-semen adalah :

Jenis tanah

Jenis dan Kadar semen

Kadar air

Homogenitas campuran

Kepadatan

Curing (Perawatan)

METODE PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan dalam menganalisis perbandingan biaya konstruksi jalan yang menggunakan lapis pondasi agregat dengan tanah semen (Soil Cement) adalah sebagai berikut :

1. Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan

Data yang dibutuhkan dalam merencanakan tebal perkerasan yaitu berupa data tes CBR dan lalu lintas harian rata-rata (LHR). Data tersebut diolah berdasarkan metode dari Bina Marga sehingga didapat tebal perkerasan rencana untuk pondasi beton maupun lapis pondasi agregat.

2. Menghitung volume Pekerjaan

Panjang dan lebar perkerasan dilapangan sangat bervariasi berdasarkan jalan yang sudah ada. Untuk itu diperlukan kesamaan data baik itu berupa data panjang dan lebar efektif jalan berdasarkan gambar melintang jalan dan sketsa penanganan jalan.

3. Analisis Harga Satuan

Analisis harga satuan didasarkan pada dokumen penawaran yang ada dengan mengambil dari dokumen kontrak proyek yang dijadikan studi kasus.

4. Menghitung Biaya Pekerjaan

Rencana anggaran biaya masing-masing pekerjaan pondasi baik itu pondasi soil cement maupun lapis pondasi agregat , untuk itu diperlukan data harga satuan pekerjaan berdasarkan dokumen penawaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan biaya penggunaan lapis pondasi agregat dengan lapis pondasi tanah semen (Soil Cement) pada ruas jalan Bukit Batu – Lungkuh Layang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tebal perkerasan dihitung dengan metode analisa komponen dengan CBR Design= 5,2 %, LER 80,959 ; DDT = 4,7; FR=2,5, maka ITP =7,4

2. Hasil perhitungan tebal perkerasan untuk lapis pondasi agregat :

Lapis permukaan (D1) = 3cm (HRS-Base)

Lapis pondasi atas (D2) = 15 cm (Kelas A)

Lapis pondasi bawah (D3) = 34 cm (Kelas B)

Hasil perhitungan tebal perkerasan untuk lapis pondasi semen tanah

Lapis permukaan (D1) = 3 cm (HRS-Base)

Lapis pondasi semen tanah (D2) = 44 cm

3. Penggunaan lapis pondasi agregat memerlukan biaya konstruksi sebesar Rp 10 844 894 760 00 dan lapis pondasi tanah

SARAN

Dalam merencanakan pembangunan jalan baru terlebih dahulu diadakan penelitian lebih cermat mengenai kondisi tanah dasar (sub grade), geografi setempat, lalu lintas kendaraan dan ketersediaan material konstruksi yang digunakan.

Langkah yang penting dalam setiap perencanaan konstruksi jalan yang menggunakan jalan baru seperti : data teknis harus lengkap dan akurat, ketersediaan material setempat harus mencukupi agar pelaksanaan proyek tidak terhambat.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim (1995). **Analisa Harga Satuan No. 028/T/BM/1995**. Departemen Pekerjaan Umum

Anonim (2007). **Dokumen Penawaran. PT. CONBLOC INFRATECNO**
Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Bina Marga. Jalan Tak Beraspal

Hendra S, Haryono Y.W (1998). **Alat-alat Berat**. Universitas Atmajaya.
Yogyakarta

Hendarsin, L. Shirley (2000). **Perencanaan Teknik Jalan Raya**. Penerbit Politeknik Negeri Bandung.

Lesmana, Aria Budi (2007). **Studi Komperatif Biaya Perkerasan Jalan Menggunakan Lapis Pondasi Agregat dan Semen Tanah**, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unpar.

Rochmanhadi (1985). **Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan dengan menggunakan Alat-Alat Berat**. Badan Penerbit Pekerjaan Umum. Jakarta.

Rochmanhadi (1992). **Alat-alat Berat dan Penggunaannya**. Badan Penerbit Pekerjaan Umum. Jakarta.

Sukirman, S (1992). Pekerjaan Lentur Jalan Raya, Penerbit PT. Nova. Bandung

**PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN ABU AMPAS TEBU
DAN BAHAN PENGERAS TERHADAP KUAT TEKAN
CONBLOCK**



**RUSLAN
192710022**

**PROGRAM STUDI MEGISTER TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BINA DARMA
2019**

1. LATAR BELAKANG

Pada penelitian ini penulis mencoba bahan tambahan abu ampas tebu dan bahan pengeras sebagai bahan tambah pada adukan campuran conblock. Untuk itu, penulis ingin menguji apakah abu ampas tebu dapat menaikkan kuat tekan pada *conblock (paving block)* dan pada pesentase apakah bahan tambah abu ampas tebu ini akan menghasilkan kuat *tekan conblock (paving block)* tertinggi.

2. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari bahan tambah abu ampas tebu dan bahan pengeras sebagai bahan tambah terhadap kuat tekan conblock (paving block) dan persentase penambahan abu ampas tebu yang akan menghasilkan kuat tekan conblock paling baik/tinggi. Dan membandingkan Conblock kuat tekan dengan berbagai variasi campuran

Tujuan penelitian ini dilakukan dalam rangka penyusunan tugas akhir dilakukan pada pembuatan batu beton)conblock) dengan bahan tambah abu ampas tebu tanpa furnace dengan berbagai komposisi 0%, 5%, 10% dan 20% terhadap bahan semen.

Manfaat dari hasil penelitian adalah untuk meningkatkan kualitas dan karakter fasilitas dari kuat tekan *conblock (paving block)* tersebut.

3. METODE PENELITIAN

a. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara mempelajari buku, jurnal yang berhubungan dengan conblock dan bahan tambahan abu ampas tebu dan bahan pengeras yang dipakai dalam penelitian ini. Hal ini bertujuan agar hasil diperoleh dalam penelitian ini mempunyai dasar yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan.

b. Studi laboratorium

Setelah mengadakan studi literatur kita bisa mengadakan studi laboratorium dengan melakukan pengamatan dan pengujian. Pengujian laboratorium meliputi bahan agregat halus, air, abu ampas tebu, dan semen

4. HASIL

Penggunaan abu ampas tebu dan bahan pengeras yang sangat mempengaruhi kuat tekan conblock. Pengujian kuat tekan conblock dengan penambahan abu ampas tebu dan bahan pengeras yang bisa menaikkan kuat tekan sedangkan conblock dengan penambahan abu ampas tebi bisa menurunkan kuat tekan dari conblock. Pencapaian nilai kuat tekan conblock nilai tertinggi conblock terdapat pada CBK 1565 kg/cm² dan nilai terendah conblock terdapat pada CBK 1745 kg/cm².

Pada umur 28 hari dengan menggunakan abu ampas tebu paling tinggi terdapat pada BTK 15 dengan bahan tambahan AABT-20% yaitu sebesar 62.5 kg/cm². Sedangkan pada umur 14 mengalami peningkatan terbesar dari conblock normal pada CBK 17 dengan bahan tambah AATB-20% sebesar 52,5 kg/cm². Dan pada umur 7 hari mengalami penurunan terbesar dari conblock normal yaitu pada CBK 17 dengan bahan tambha AAT-20% sebesar 57,5 kg/cm².

5. KESIMPULAN

Hasil pengujian yang telah dilakukan material agregat halus berasal dari Kayuagung telah memenuhi syarat berasal dari SNI.

Pencapaian nilai kuat tekan conblock nilai tertinggi conblock terdapat pada CBK 1565 kg/cm² dan nilai terendah conblock terdapat pada CBK 1745 kg/cm².

Pada umur 28 hari dengan menggunakan abu ampas tebu paling tinggi terdapat pada BTK 15 dengan bahan tambahan AABT-20% yaitu sebesar 62.5 kg/cm². Sedangkan pada umur 14 mengalami peningkatan terbesar dari conblock normal pada CBK 17 dengan bahan tambah AATB-20% sebesar 52,5 kg/cm². Dan pada umur 7 hari mengalami penurunan terbesar dari conblock normal yaitu pada CBK 17 dengan bahan tambha AAT-20% sebesar 57,5 kg/cm².

Operasional pemeliharaan jaringan irigasi dengan melibatkan peran serta masyarakat.

Syafrizal

Magister Teknik Sipil

Universitas Bina Darma

Latar Belakang

- Untuk keberlanjutan penyaluran air irigasi pada daerah irigasi diperlukan pengelolaan dan pemeliharaan jaringan irigasi serta bangunan lain yang berhubungan dengan irigasi seperti : Bendung, bangunan pembawa, pembagi air dan lain-lain. Petani yang merupakan pengguna langsung air di jaringan irigasi tersier untuk mengairi lahan pertaniannya, seharusnya menyadari betapa pentingnya menjaga kelestarian sumber daya air. Salah satu cara peranserta petani adalah dengan ikut sertanya dalam pemeliharaan jaringan irigasi. Dengan terpeliharanya jaringan irigasi serta sumber air dengan baik, berkesinambungan, maka aktifitas petanipun juga akan terjamin.
- Pengelolaan sistem irigasi bertujuan untuk mewujudkan pemanfaatan air dalam bidang pertanian, yang diselenggarakan secara partisipatif, terpadu, berwawasan lingkungan, dan berkeadilan. Irigasi mempunyai fungsi untuk mendukung produktifitas lahan dalam rangka meningkatkan produksi pertanian, ketahanan pangan nasional, dan kesejahteraan masyarakat khususnya petani yang diwujudkan dengan mempertahankan keberlanjutan sistem irigasi melalui kegiatan pengelolaan sistem irigasi yang efisien dan efektif.
- Berdasarkan ketentuan pasal 84 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, menyatakan bahwa masyarakat yang dalam hal ini petani pemakai air mempunyai kesempatan yang sama untuk berperan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap pengelolaan sumber daya air khususnya pengelolaan irigasi, dan di dalam pasal 78 ayat 3 disebutkan bahwa dalam hal pembiayaan pelaksanaan Operasi, Pemeliharaan, dan rehabilitasi sistem irigasi primer dan sekunder dapat melibatkan peran serta masyarakat petani.

Tujuan

- Untuk mengetahui seberapa jauh tingkat Partisipasi Petani Pemakai Air (P3A) dalam upaya peningkatan Operasi dan Pemeliharaan (O&P) Jaringan Irigasi yang lebih aktif dan meningkat.

Metode pengumpulan data

- **Kuesioner**
- **Wawancara**
- **Dokumenter**

Hasil

- Menunjukkan bahwa dari 50 responden yang paling muda berumur 28 tahun dan yang paling tua berumur 64 Tahun. Sebagaimana kita ketahui bersama bahwa usia produktif orang bekerja adalah pada usia menginjak dewasa sampai dengan pertengahan dewasa antara 25 tahun s/d 45 tahun. Untuk kategori usia remaja biasanya cara berfikirnya masih labil dan hidupnya masih ada ketergantungan dengan orang tuannya. Sedangkan orang yang usianya sangat tua dalam bekerja biasanya hanya sekedar untuk mengisi kesibukan dan cenderung dalam hidupnya difokuskan ke nuansa religius. Sehingga pada usia produktif umumnya mempunyai dedikasi dan berperan sangat aktif dalam menjalankan tugas yaitu dalam rangka pengelolaan jaringan irigasi.

Kesimpulan

- Profil petani, umur, tingkat pendidikan, pekerjaan sampingan, pemilikan lahan, status pemilikan lahan dan tingkat pendapatan sangat mempengaruhi dalam kegiatan peranserta/ partisipasi petani dalam Operasi dan Pemeliharaan (O&P) jaringan irigasi.

HASIL PENELITIAN

**PENGOLAHAN AIR LIMBAH YANG MENGANDUNG
LOGAM KADMIUM (Cd) MENGGUNAKAN
KOMPOSIT ZEOLIT & Fe_3O_4
SEBAGAI ADSORBENT**

YENI NOVITASARI

II. LATAR BELAKANG

Pencemaran lingkungan berlangsung dimana-mana terutama limbah industri. Limbah industri banyak mengandung logam berat seperti Arsenik (As), timbal (Pb), Kadmium (Cd) dan merkuri (Hg) sangat berbahaya bagi kesehatan lingkungan dapat berpengaruh langsung pada makhluk hidup dan pada akhirnya berdampak terhadap kesehatan masyarakat.

Oleh karena itu penelitian ini mencoba metode adsorpsi yang menggunakan Zeolit untuk menyerap kadmium (Cd) yang berpotensi membahayakan kesehatan dan mencemari lingkungan.

III. TUJUAN PENELITIAN



- 1) Untuk mengetahui bagaimana cara pengolahan limbah sintetis yang mengandung Cd dgn proses adsorpsi.**
- 2) Untuk mengetahui efisiensi penghilangan logam Cd pd limbah cair oleh komposit Fe_3O_4 - Zeolit.**
- 3) Untuk mengetahui jumlah konsentrasi Cd yang hilang setelah dilakukan adsorpsi oleh komposit Fe_3O_4 - Zeolit.**
- 4) Untuk mengetahui pengaruh waktu kontak adsorpsi penghilangan logam ion $\text{Cd}(\text{II})$ oleh komposit zeolit dan Fe_3O_4 pada proses adsorpsi limbah sintetis yg mengandung Kadmium.**



BENTUK BUTIRAN ZEOLIT

LOGAM KADMIUM ATAU Cd(II) :

Adalah logam lunak, mengkilap, berwarna putih, tidak larut dalam basa, mudah bereaksi, jika dipanaskan menghasilkan kadmium oksida.

EFEK KRONIS KADMIUM PADA MANUSIA

- Gangguan dan Kerusakan pada Ginjal
- Kerusakan Organ Paru-Paru Jika terhirup uap atau debu Cd
- Keracunan Cd mengakibatkan kerapuhan tulang
- Mempengaruhi Sistem Produksi

IV. METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian	01 Agustus s/d 14 Agustus 2017 Balai Riset dan Standarisasi Industri Palembang
Alat	Beaker Gelas, Erlenmeyer, Gelas Ukur, Termometer, Hot Plate, Neraca Analitis, Shaker, Magnetik Stirrer, Mortar, Ayakan 100 Mesh, Spektrofotometer, pH meter, Batang pengaduk.
Bahan	Zeolit, FeCl ₂ , FeCl ₃ , Cd(CH ₃ CO ₂) ₂ , Aquadest, NaOH 4 M, Aseton

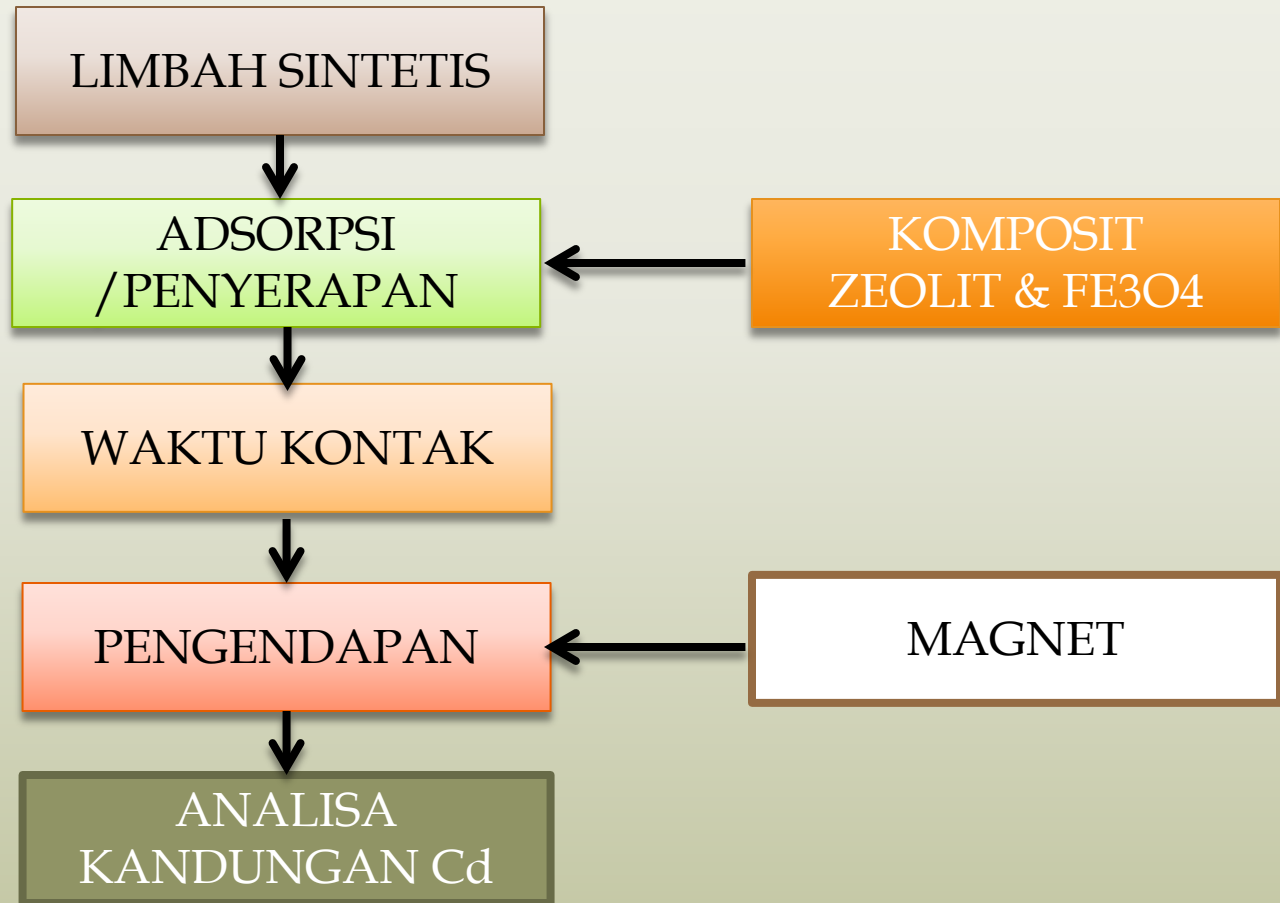
PROSEDUR PENELITIAN

1. Pembuatan Bahan Sintetis Fe_3O_4 (hal.15)
2. Pembuatan Sintetis Komposit Fe_3O_4 – Zeolit (hal. 16)
3. Pembuatan Limbah Sintetis Kadmium (hal. 16)
4. Pengolahan Limbah Sintetis yang Mengandung Kadmium dengan Komposit Zeolit dan Fe_3O_4 . (hal. 16)

PROSEDUR ANALISIS

1. Persiapan Sampel
2. Pembuatan Larutan Baku Logam Kadmium Cd, 100 mg/L
3. Pembuatan Larutan Baku Logam Kadmium Cd, 10 mg/L
4. Pembuatan Larutan Kerja Logam Kadmium Cd
5. Prosedur dan Pembuatan Kurva Kalibrasi
6. Perhitungan
7. Jaminan Mutu
8. Pengendalian Mutu

* **BLOK DIAGRAM PROSES PENGOLAHAN LIMBAH YANG
MENGANDUNG Cd DENGAN MENGGUNAKAN KOMPOSIT
ZEOLIT DAN Fe_3O_4**



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

No.	Zeolit dlm komposit (%)	Waktu (mnt)	Kons. Awal Cd(II) (ppm)	Kons. Akhir Cd(II) (ppm)			Reduksi Cd(II) (%)		
				Komposit 300 mg	Komposit 900 mg	Komposit 1200 mg	Komposit 300 mg	Komposit 900 mg	Komposit 1200 mg
1.	50	10	6.113	2.336	3.067	1.954	61.78	49.82	68.03
	66.7			0.093	0.304	0.113	98.47	95.02	98.15
	75			0.075	0.152	0.095	98.77	97.51	98.44
2.	50	20		4.190	3.950	2.480	31.45	35.38	59.43
	66.7			1.051	0.341	0.128	82.80	94.42	97.90
	75			0.076	0.008	0.037	98.75	99.86	99.39
3.	50	30		4.339	4.222	4.503	29.02	30.93	26.33
	66.7			1.012	0.053	0.335	83.44	99.13	94.51
	75			0.280	0.041	0.083	95.41	99.32	98.64

VI. KESIMPULAN

- 1) Semakin besar kecepatan pengadukan dan penambahan zeolit akan semakin besar pula proses penyerapan kadmiumnya.
- 2) Jumlah konsentrasi ion Cd(II) yg tereduksi setelah dilakukan adsorpsi oleh komposit Zeolit - Fe_3O_4 (*dose rate* : 300 mg = 75.5 %, 900 mg = 77,93 %, 1200 mg = 82.31%).
- 3) Reduksi ion logam Cd(II) untuk komposit 300 mg/L terjadi tingkat efektifitas adsorpsi pada waktu 10 menit perbandingan komposit 1:3 (zeolit 75%) sebesar 98.77%, untuk komposit 900 mg/L pd waktu 20 mnt perbandingan komposit 1:3 (zeolit 75%) sebesar 99.86% dan untuk komposit 1200 mg/L waktu 30 mnt perbandingan komposit 1:3 (zeolit 75%) sebesar 99.39 %.
- 4) Dalam penelitian ini waktu optimum diperoleh selama 20 menit dengan komposit zeolit - Fe_3O_4 (900 mg/L) untuk reduksi ion Cd(II) dengan efektifitas adsorpsi 99.86%.

TERIMA KASIH

PENGARUH PENAMBAHAN ABU AMPAS TEBU DAN KAPUR TERHADAP KARAKTERISTIK TANAH LEMPUNG EKSPANSIF



**DIBUAT OLEH :
YOGI ADINATA
NIM : 192710003**

**MATA KULIAH METODOLOGI PENELITIAN
Ir. NURLY GOFAR., MSCE., Ph.D.**

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTP://PENERBIT.UTHM.EDU.MY/OJS/INDEX.PHP/IJIE](http://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/ijie)

Latar Belakang :

Seiring dengan banyaknya pengembangan lahan dan pembangunan di Kabupaten Ogan Komering Ilir , maka salah satu hal yang juga sangat penting untuk dilaksanakan adalah mempersiapkan lapisan tanah yang akan digunakan dalam pembangunan tersebut. Namun, banyak lokasi di Ogan Komering Ilir mempunyai kekuatan dan daya dukung tanah kurang baik.

Dalam pembangunan proyek konstruksi di atas tanah dengan karakteristik yang kurang baik, maka tanah tersebut perlu distabilisasi (diperbaiki) sehingga kekuatan dan daya dukung tanah tersebut menjadi lebih baik

TUJUAN PENELITIAN

- Untuk mengetahui pengaruh rekayasa penambahan Abu ampas tebu dan kapur sesuai dengan variasi prosentase tertentu tanpa pemeraman guna menstabilisasi tanah lempung
- Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan abu ampas tebu dan kapur dalam pengujian konsolidasi tanah plastisitas rendah.

Material yang digunakan

1. Sampel tanah di ambil di daerah Kayu Agung (OKI) Sumatera Selatan..
2. Abu ampas tebu dari cinta manis (OKI), Sumatera Selatan.
3. Kapur tohor dari daerah Palembang Sumatera Selatan.

Benda uji yang di butuhkan

1. 2 Sampel uji tanpa campuran abu ampas tebu dan kapur.
 2. 2 Sampel uji dengan tanah lempung campuran abu ampas tebu 5% dan kapur 5 % dari berat kering tanah.
 3. 2 Sampel uji dengan tanah lempung campuran abu ampas tebu 10 % dan kapur 5 % dari berat kering tanah.
 4. 2 Sampel uji dengan tanah lempung campuran abu ampas tebu 15 % dan kapur 5 % dari berat kering tanah
- Jumlah sampel uji yang dibutuhkan sebanyak 8 benda uji

Pengujian material di Laboratorium

Pemeriksaan sifat-sifat fisik tanah

1. Pemeriksaan Kadar Air
2. Pemeriksaan berat jenis
3. Pemeriksaan berat isi
4. Pemeriksaan batas plastis
5. Pemeriksaan batas susut

Pengujian di Laboratorium :

- ❑ Pengujian sifat sifat fisik tanah
- ❑ Pengujian mekanis tanah
 - Pembuatan campuran tanah dengan kapur dan abu ampas tebu.
 - Pengujian Kuat Tekan Bebas.
 - Pengujian Konsolidasi.
- ❑ Analisa data

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menganalisis perilaku tanah lempung , didapatkan kepadatan tanah maksimum dan kadar air optimum dengan penambahan Abu Ampas Tebu dan Kapur tohor 5 % ; 10 % ; dan 15 % Hasil penelitian , menurut klasifikasi unified termasuk kelompok CH dan menurut klasifikasi AASHTO termasuk kelompok A – 7 – 6 . penambahan Abu Ampas Tebu atau kapur akan menyebabkan properties tanah batas cair (LL) menurun dengan batas plastis (PL) tetap sehingga indeks Plastisitas (PI) menurun , kemudian persentase butiran mengakibatkan jumlah fraksi halus menurun dengan gradasi lempung meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium pada tanah lempung ekspansif dengan tanah lempung ekspansif campuran sebesar 5 % Abu ampas tebu dan 5 % kapur dari berat tanah lempung ; 10 % Abu ampas tebu dan 5 % kapur dari berat tanah lempung ; 15 % Abu ampas tebu dan 5 % kapur dari berat tanah lempung , maka dapat disimpulkan terjadinya peningkatan

1. nilai CBR cenderung meningkat, dan mencapai titik puncak peningkatan pada penambahan sebesar 10 %, tetapi pada penambahan 15 % cenderung mengalami penurunan.
2. Dengan penambahan persentase 5 % sampai dengan 10 % uji tekan bebas cenderung meningkat kekuatannya, hal ini dikarenakan campuran akan bekerja efektif.

SEKIAN TERIMA KASIH



EVALUASI RETAK STRUKTUR GEDUNG

**STUDI KASUS BANGUNAN BENGKEL UTAMA TERMINAL
KERTONEGORO, NGAWI JAWA TIMUR**



PENDAHULUAH

Kondisi bangunan bengkel utama terminal kertonegoro mengalami beberapakerusakan. Kerusakan yang terjadi akan semakin parah bila terus dibiarkan.

Kerusakan yang terjadi diantaranya berupa:

- a. Terjadi retak pada lantai beton disisi luar gedung, yang terangkai menerus dengan retakan pada dinding bangunan.
- b. Terjadi retak yang cukup panjang dengan celah yang cukup lebar dan dalam pada panel dinding.

Retak terjadi pada hampir di keseluruhan panel dinding gedung. Retakan tersebut didominasi oleh retakan dengan tipikal retak horizontal dan vertikal. Bahkan

Pada panel dinding belakang gedung, retak yang terjadi ada yang tembus sampai pada permukaan dinding pada salah satu sisi lainnya

TUJUAN PENELITIAN

Evaluasi bertujuan untuk:

- A. Mengetahui seberapa jauh tingkat kerusakan gedung.
- B. Mengetahui seberapa jauh kondisi kinerja layan struktur gedung.
- C. Menentukan langkah penanganan kegiatan rehabilitasi yang tepat.

METODOLOGI PENELITIAN

- Penelusuran penyebab kerusakan gedung dilakukan dengan cara menginventarisasi kondisi kerusakan gedung, analisis dilakukan pada seluruh komponen struktur gedung bengkel, dengan cara dilakukan analisis kapasitas elemen struktur Gedung menggunakan ETABS.
- Beberapa asumsi penyebab kerusakan gedung ini diantaranya adalah sebagai berikut :
 - a) Faktor intern yang berupa gaya dalam (tegangan) akibat pembebanan
 - b) Faktor extern yang berupa kondisi tanah yang labil, air, angin dan sebagainya.

HASIL PENELITIAN

- Dari analisis kapasitas struktur terhadap pembebanan, membuktikan korelasi yang positif antara pemodelan struktur tiga dimensi ETABS dengan metode analisis kapasitas dengan DAM secara manual pada komponen struktur baja.
- Pada komponen struktur baja gedung telah terjadi lendutan (deformasi inelastis) pada profil *rafter* dan *regell*. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kapasitas aksial kedua profil tersebut, sehingga menyebabkan instabilitas elemen struktur.

HASIL PENELITIAN

- Dari analisis kapasitas struktur beton terhadap pembebanan sebagian besar kerusakan komponen struktur disebabkan oleh ketidakmampuan komponen struktur dalam menahan beban actual yang terjadi. Dari analisis struktur dalam pemodelan yang telah dilakukan, hanya terdapat 2 kolom tipe K-2 yang mengalami kritis akibat pembebanan aktual
- Kerusakan dinding gedung berupa retak horizontal dan retak vertikal diindikasikan disebabkan oleh pengaruh pergerakan struktur pada bingkai portal panel dinding, dari hitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tegangan geser yang paling dominan adalah karena disebabkan oleh gaya geser akibat deformasi pada balok sloof.

KESIMPULAN

IDENTIFIKASI PENYEBAB KERUSAKAN GEDUNG BENGKEL

A. Kerusakan komponen struktur baja:

- 1) Profil *channels* karena syarat stabilitas dan kapasitas aksial tidak terpenuhi
- 2) Profil *rafter* karena syarat stabilitas lentur tidak terpenuhi
- 3) Profil *regel* karena syarat stabilitas lentur dan kapasitas aksial tidak terpenuhi
- 4) Profil *kolom i-shape* karena ketidak cukupan kapasitas aksial

KESIMPULAN

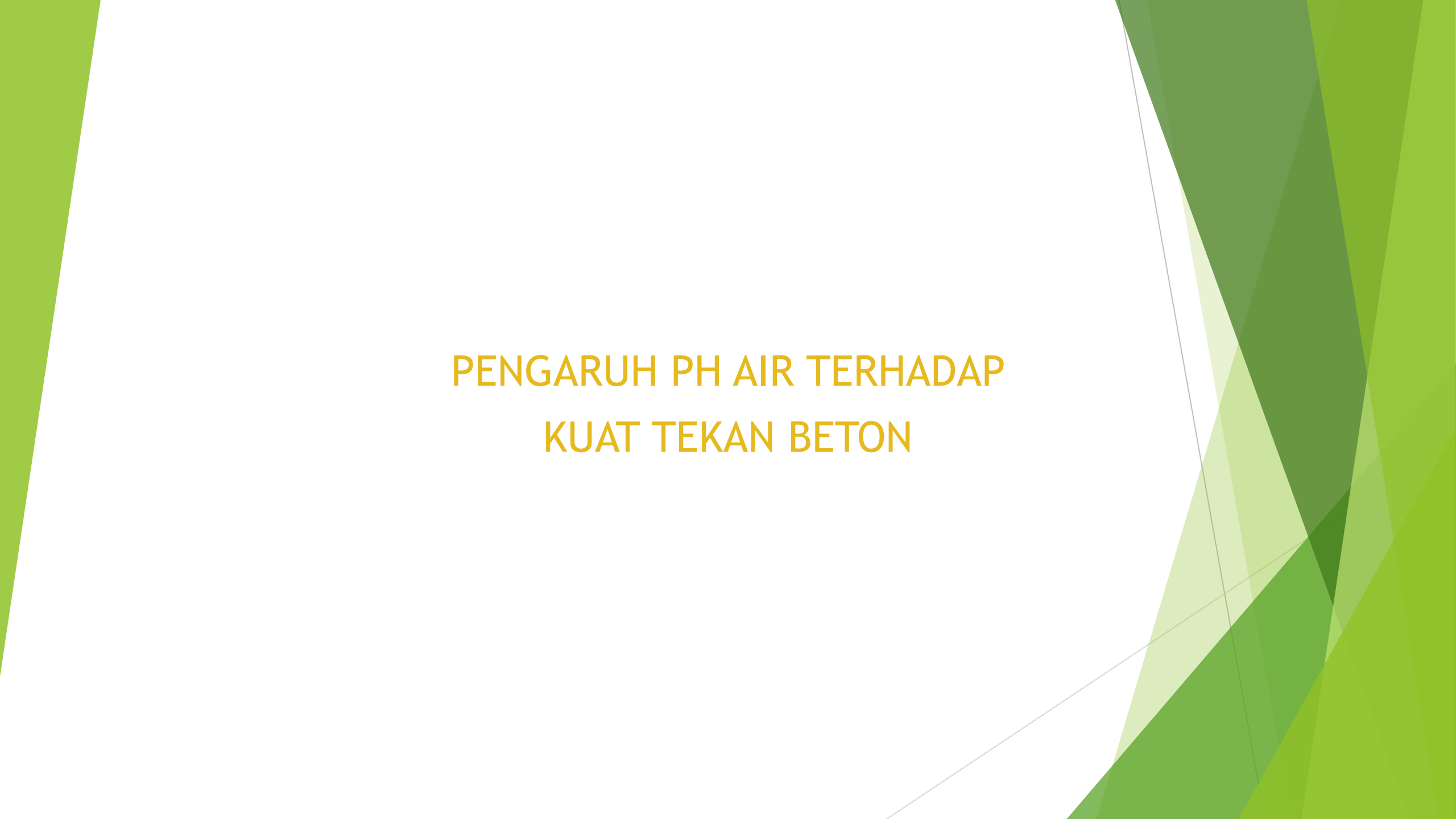
B. Kerusakan komponen strukturbeton hanya terjadi pada tipe kolom K-2 :

- 1) Retak pada empat elemen kolom beton tipe K-2 disebabkan oleh pengaruh gaya aksial yang bekerja melebihi kapasitas tekuk kolom. Dua kolom K-2 lainnya mengalami retak karena rendahnya mutu beton ($f'_c = 13 \text{ mpa}$). Hal ini terjadi disebabkan oleh adanya beban tekuk (f_{cr}) yang melebihi batas nominal nilai modulus of rupture (f_r) sebesar 2,642 mpa.
- 2) Ketidalcukupan dimensi struktur, pada komponen balok sloof menjadikan balok sloof lemah terhadap bahaya geser maupun torsi. Sehingga memicu terjadinya beban terkonsentrasi.

KESIMPULAN

C. Kerusakan panel dinding

- Kerusakan pada panel dinding gedung yang berupa retak vertikal dan horizontal disebabkan oleh terjadinya pergerakan pada struktur gedung. Pergerakan struktur gedung disebabkan oleh terjadinya deformasi plastis pada komponen balok sloof yang lemah terhadap bahaya geser maupun torsi.
- Deformasi awal terjadi akibat beban terkonsentrasi. Penelitian ini membuktikan bahwa retak yang terjadi pada panel dinding partisi dapat digunakan sebagai indikator adanya permasalahan pada komponen struktur gedung termasuk pada konfigurasi sistem struktur..

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

PENGARUH PH AIR TERHADAP KUAT TEKAN BETON

LATAR BELAKANG

Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan salah satu daerah di kawasan sumatera selatan yang memiliki kawasan yang cukup luas terdiri dari 18 kecamatan dengan Karakteristik air tanah yang berbeda di setiap daerahnya, ini mempengaruhi sumber air tanah. mengingat proyek-proyek pembangunan yang sedang berkembang didesa-desa terpencil di kawasan kabupaten ogan komering ilir yang tertuju pada daerah pesisir pantai dan rawa-rawa.

Untuk pencampuran beton air sangat diperlukan di lapangan sering kali para pelaksana proyek/kontraktor menggunakan air yang berada dilokasi proyek tersebut tanpa meninjau kadar PH air layak dan tidaknya air tersebut digunakan. sehingga penyusun mencoba melakukan penelitian pengaruh kadar PH air terhadap kuat tekan beton.

TUJUAN

- Untuk mengetahui pengaruh variasi perubahan PH air terhadap kuat tekan beton.
- Agar kita tahu sejauh mana pengaruh PH air terhadap kuat tekan beton

METODE PENELITIAN

Melakukan riset di laboratorium, penelitian dilakukan terhadap pengaruh PH air terhadap kuat tekan beton. Penelitian diambil sebanyak 4 perbandingan yaitu :

1. Beton dengan campuran air PH 2,02
2. Beton dengan campuran jenis air PDAM PH 6,8 (normal)
3. Beton dengan campuran air PH 8,4
4. Beton dengan campuran PH 12,62

HASIL

- Hasil dari pengujian kuat tekan beton di lab terlihat bahwa kuat tekan tertinggi di dapat dari benda uji dengan PH air 6,8 (normal) mmiliki kuat tekan tertinggi. Dengan kuat tekan beton rata-rata $300,837 \text{ Kg/cm}^2$ berdasarkan hitungan deviasi.
- Untuk air PH 2,02 (asam) didapat hasil kuat tekan rata-rata $220,014 \text{ Kg/cm}^2$, terjadi penurunan kuat tekan sebesar 26,87%, terhadap beton dengan PH air normal.
- Untuk air PH 12,62 (basa) didapat hasil kuat tekan rata-rata $220,014 \text{ Kg/cm}^2$, terjadi penurunan kuat tekan sebesar 39,96%, terhadap beton dengan PH air normal.
- Semakin tinggi tingkat keasaman air / semakin tinggi tingkat k basaan PH air akan mengurangi kuat tekan beton.

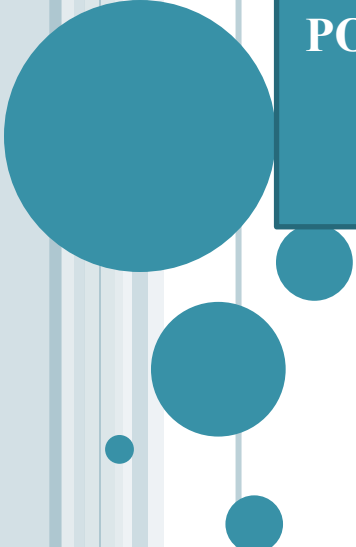
KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pengaruh PH air terhadap kuat tekan beton yaitu : dari pengujian kuat tekan beton di lab terlihat bahwa kuat tekan tertinggi di dapat dari benda uji dengan PH air 6,8 (normal) memiliki kuat tekan tertinggi. Dengan kuat tekan beton rata-rata $300,837 \text{ Kg/cm}^2$ berdasarkan hitungan deviasi.

Untuk air PH 2,02 (asam) didapat hasil kuat tekan rata-rata $220,014 \text{ Kg/cm}^2$, terjadi penurunan kuat tekan sebesar 26,87%, terhadap beton dengan PH air normal.

Untuk air PH 12,62 (basa) didapat hasil kuat tekan rata-rata $220,014 \text{ Kg/cm}^2$, terjadi penurunan kuat tekan sebesar 39,96%, terhadap beton dengan PH air normal. Semakin tinggi tingkat keasaman air / semakin tinggi tingkat k basaan PH air akan mengurangi kuat tekan beton.

Nama : Ardinal Saputra
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian
Tugas : Tugas 12
Program Studi : Teknik Sipil S2
Dosen Pengampu : Dr. Ir. NURLY GOFAR, MSCE
Angkatan/Reguler : 3 (Tiga) / A



POTENSI PEMANFAATAN KAYU GELAM DAN KAYU SENGON DALAM DUNIA KONSTRUKSI BERDASARKAN UJI KUAT LENTUR

Sumber :

Jurnal Teknik Vol 13, No 3 (2019)

REKAYASA SIPIL / Volume 13, No.3 – 2019 ISSN 1978 - 5658

LATAR BELAKANG

Kebutuhan akan kayu olahan sebagai bahan bangunan selalu meningkat. Menurut Jihannanda (2013) [1], di Indonesia, setiap tahun rata-rata tidak kurang dari 3 juta m³ kayu gergajian dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan pembangunan perumahan, gedung dan lain sebagainya. Namun, kayu gergajian bermutu baik semakin sulit ditemui di pasaran karena semakin menipisnya produksi hasil hutan. Menurut Syafi'i (1998) dan Jihannanda (2013) [2], di masa mendatang diperkirakan potensi kayu dan luas hutan alam Indonesia semakin menyusut, sehingga pasokan bahan baku kayu harus diperoleh dari produksi hutan tanaman industri (HTI). Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku kayu dapat dilakukan dengan pemanfaatan jenis-jenis kayu cepat tumbuh dan mutu rendah yang salah satunya adalah kayu gelam yang dapat dengan mudah ditemukan di pasaran. Selain kayu gelam, kayu sengon juga merupakan kayu sedang dibudidayakan oleh pemerintah Kalimantan Tengah. Namun, informasi terkait kekuatan yang dimiliki oleh kedua jenis kayu tersebut sangatlah minim sehingga peneliti dalam hal ini tertarik untuk mengkaji lebih lanjut terkait kekuatan kayu gelam dan sengon apabila diaplikasikan dalam suatu konstruksi bangunan.



TUJUAN

- Mengetahui Kadar Air Kayu
- Mengetahui Berat Jenis Kayu
- Mengetahui Kuat Lentur Kayu



METODE

Aplikasi Pengujian Kuat Lentur Kayu dengan Analisa SAP

1. Pembebanan Pada SAP

Beban yang digunakan pada perencanaan menggunakan aplikasi SAP sebagai berikut :

- a. Beban Mati
- b. Beban Hidup
- c. Beban Hujan
- d. Beban Angin

2. Pengecekan Kapasitas

Tegangan kuat lentur untuk masing-masing elemen (Kuda-kuda, Gording dan Ring Balk)



HASIL

Tabel 5. Rekapitulasi Kuat Lentur pada SAP

No	Kombinasi Beban	Gording	Kuda-Kuda	Ringbalok
		Teg. Lentur (Mpa)	Teg. Lentur (Mpa)	Teg. Lentur (Mpa)
1	1.4D	6.62	11.90	8.30
2	1.2D+1.6L+0.5HidupAtap	7.97	14.23	10.57
3	1.2D+1.6L+0.5Hujan	6.47	11.81	8.18
4	1.2D+1.6Hidup Atap	13.00	23.08	18.16
5	1.2D+1.6Hujan	8.33	15.36	10.52
6	1.2D+1L	5.50	6.55	7.12
7	1.2D+0.8Angin	8.03	11.61	8.09
8	1.2D+1.6Angin+1L+0.5Hidup	12.63	20.33	13.95
9	1.2D+1.6Angin+1L+0.5Hujan	11.46	18.00	12.73
10	0.9D+1.6Angin	9.28	15.52	11.20
11	0.9D	4.26	7.65	5.34

Tabel 5 menunjukkan bahwa tegangan lentur yang terjadi untuk masing-masing elemen sangat bervariasi dan tegangan lentur yang paling besar terjadi di kuda-kuda akibat kombinasi pembebanan 1.2D + 1.6HidupAtap dengan nilai 23.08 Mpa.

Tabel 6. Perbandingan Nilai Kuat Lentur Kuda-Kuda dengan Kuat Lentur Penelitian

No	Kombinasi Beban	Kuda-Kuda	Sengon	Gelam
		Teg. Lentur (Mpa)	$\sigma = 70.23 \text{ Mpa}$	$\sigma = 85.11 \text{ Mpa}$
1	1.4D	11.90	Oke	Oke
2	1.2D+1.6L+0.5HidupAtap	14.23	Oke	Oke
3	1.2D+1.6L+0.5Hujan	11.81	Oke	Oke
4	1.2D+1.6Hidup Atap	23.08	Oke	Oke
5	1.2D+1.6Hujan	15.36	Oke	Oke
6	1.2D+1L	6.55	Oke	Oke
7	1.2D+0.8Angin	11.61	Oke	Oke
8	1.2D+1.6Angin+1L+0.5HidupAtap	20.33	Oke	Oke
9	1.2D+1.6Angin+1L+0.5Hujan	18.00	Oke	Oke
10	0.9D+1.6Angin	15.52	Oke	Oke
11	0.9D	7.65	Oke	Oke

Tabel 6 memperlihatkan bahwa kapasitas tegangan lentur yang dimiliki oleh gelam dan sengon masih lebih besar dibandingkan dengan tegangan lentur yang harus ditahan akibat kombinasi pembebanan yang telah direncanakan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kadar air rata-rata dari kayu sengon sebesar 20.07% sedangkan kayu gelam sebesar 34.66% yang merupakan kayu basah.
2. Berat jenis rata-rata kayu sengon sebesar 0.36 gr/cm³ yang termasuk kelas kuat IV dan kayu gelam sebesar 0.91 gr/cm³ yang termasuk kelas kuat I.
3. Nilai Elastisitas rata-rata dari kayu gelam lebih besar dibanding kayu sengon dengan nilai sebesar 13992.54 Mpa.
4. Nilai kuat lentur rata-rata kayu gelam lebih besar dibanding kayu sengon dengan nilai sebesar 100.13 Mpa.
5. Nilai kuat lentur dari analisa SAP dengan pembebanan maksimum pada kombinasi 1.2D + 1.6 Hidup Atap dengan nilai kuat lentur pada masing-masing elemen untuk gording sebesar 13.00 Mpa, kuda-kuda sebesar 23.08 Mpa, dan untuk ringbalk sebesar 18.16 Mpa yang masih memenuhi atau kurang dari nilai kuat lentur hasil pengujian laboratorium.



SEKIAN & TERIMA KASIH

Sumber :

Jurnal Teknik Vol 13, No 3 (2019)

REKAYASA SIPIL / Volume 13, No.3 – 2019 ISSN 1978 - 5658



MESIN PENGERING SEPATU

Tumanggor, Newtron. 2016. *Mesin Pengering Sepatu*. Skripsi Sarjana. Yogyakarta: Program Studi Teknik Mesin Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sanata Dharma.



1. Latar Belakang

1. Tingginya permintaan konsumsi sepatu ditahun 2009.
2. Dikarenakan adanya Musim penghujan yang terlalu lama di Indonesia
3. Dikarenakan dipasaran tidak tersedia mesin pengering sepatu kapasitas besar.



2.Tujuan

- A. Merancang dan membuat mesin pengering sepatu energy listrik
- B. Mengetahui beberapa karakteristik mesin pengering sepatu
- C. Mengetahui laju pengeringan sepatu



3. Metode

- A. mesin pengering bekerja menggunakan siklus kompresi uap, dengan komponen utama : compressor, evaporator, kondensor, pipa kapiler, dan refrigerant.
- B. Daya compressor sebesar 1 HP
- C. Mesin Siklus kompresi uap menggunakan refrigerant R134a.
- D. Mesin pengering bekerja dengan aliran udara pengering system terbuka
- E. Sumber energy pengering sepatu adalah energy listrik

4. Hasil

■ Hasil yang didapatkan meliputi :

1. Massa sepatu kering (Msk)
2. Massa sepatu basah awal
3. Massa sepatu basah saat t
4. Tekanan refrigerant yang masuk compressor
5. Tekanan refrigerant yang keluar compressor
6. Suhu Udara kering sebelum masuk mesin pengering
7. Kelembapan udara sebelum masuk mesin pengering
8. Suhu udara kering setelah melewati evaporator
9. Suhu udara kering setelah melewati compressor
10. Suhu udara kering setelah melewati kondensor
11. Kelembapan udara setelah melewati kondensor atau dalam ruang pengering
12. Suhu udara keluar dari mesin pengering
13. Kelembapan udara setelah keluar dari mesin pengering
14. Kecepatan aliran udara



5. Kesimpulan

- A. Mesin pengering sepatu system terbuka berhasil dibuat dan bekerja dengan baik
- B. mesin pengering sepatu memiliki karakteristik :
 - Variasi 4 sepatu : memiliki rata-rata temperature pengeringan 67°C dan kelembapan 12%
 - Variasi 20 sepatu : memiliki rata-rata temperature pengeringan 65°C dan kelembapan 11%.

**KAJIAN DAYA DUKUNG SUMBER AIR HUJAN
TERHADAP RENCANA TATA RUANG
WILAYAH (RTRW)
KEC. SEMATANG BORANG KOTA
PALEMBANG**



NAMA : ASEP NUGRAHA
NIM : 192710025



BAB I

PENDAHULUAN



1

Latar Belakang

2

Masalah Penelitian

3

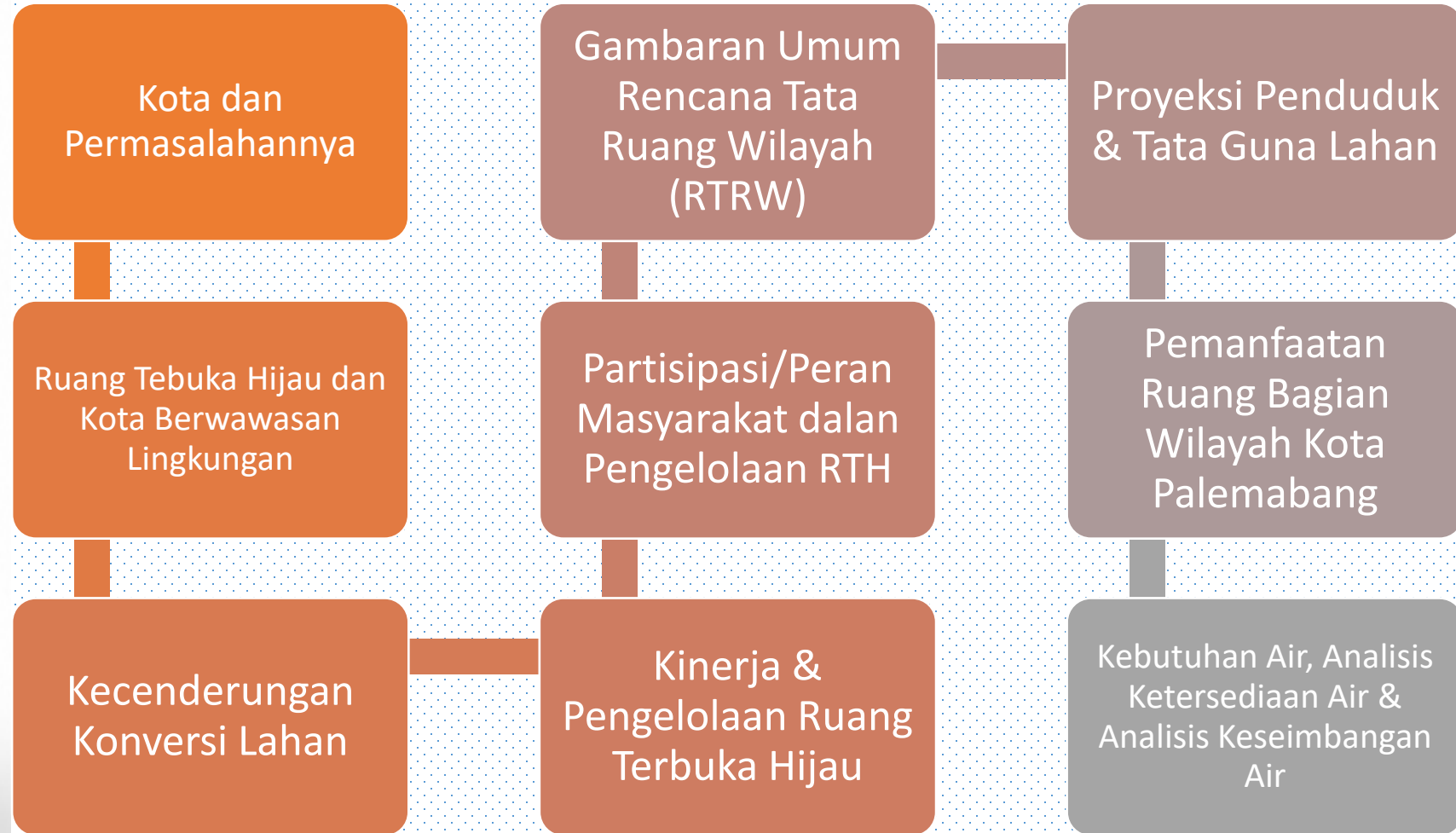
Tujuan & Manfaat Penelitian

4

Ruang Lingkup Penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA



BAB III

METODELOGI PENELITIAN



Jenis/Metode Penelitian

- Metode Penelitian Kuantitatif
- Cara Statistik dengan Data Skunder yg Bersifat Kuantitatif

Waktu & Lokasi Penelitian

- Waktu Penelitian Berlangsung 4 bulan Terhitung dari bulan Desember 2019
- Lokasi Penelitian dilakukan di lingkungan RTRW Kec. Sematang Borang Palembang

Populasi & Sample Penelitian

- Data Sekunder
- Populasi & Teknik Pengambilan Sample tdk diteliti lebih lanjut

Variabel Penelitian

- Variabel Penelitian : 2 Variabel Bebas, 1 Variabel Terikat & 1 Variabel Moderator

Data & Metode Analisis Data

- Data Primer dan Data Sekunder
- Time Series dengan Pertimbangan agar hasil perhitungan yg diperoleh menggambarkan yg sebenarnya

Tahapan & Analisis Data Penelitian

- Analisis Kependudukan Kec. Sematang Borang
- Analisis Kondisi Wilayah Kec. Sematang Borang Kota Palembang

Uji Hipotesis

- Kerangka Konsep Penelitian
- Hubungan antara Ketersediaan & Kebutuhan
- Studi Keseimbangan Air

BAB IV

ANALISA DATA & PEMBAHASAN



Gambaran Umum
Wilayah Studi

Analisis Kependudukan

Analisis Potensi
Ketersediaan Air

Analisis Debit Andalan
(Curah Hujan)

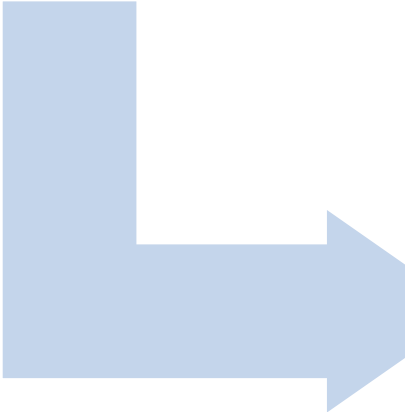
BAB V

KESIMPULAN

DAN SARAN



Kesimpulan



Saran

THANK
YOU!

ANALISA PERBANDINGAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN DENGAN MENGUNAKAN METODE BINA MARGA, ASPHALT INSTITUTE DAN AASHTO 1993

Oleh

DARWANSYAH : 192710007

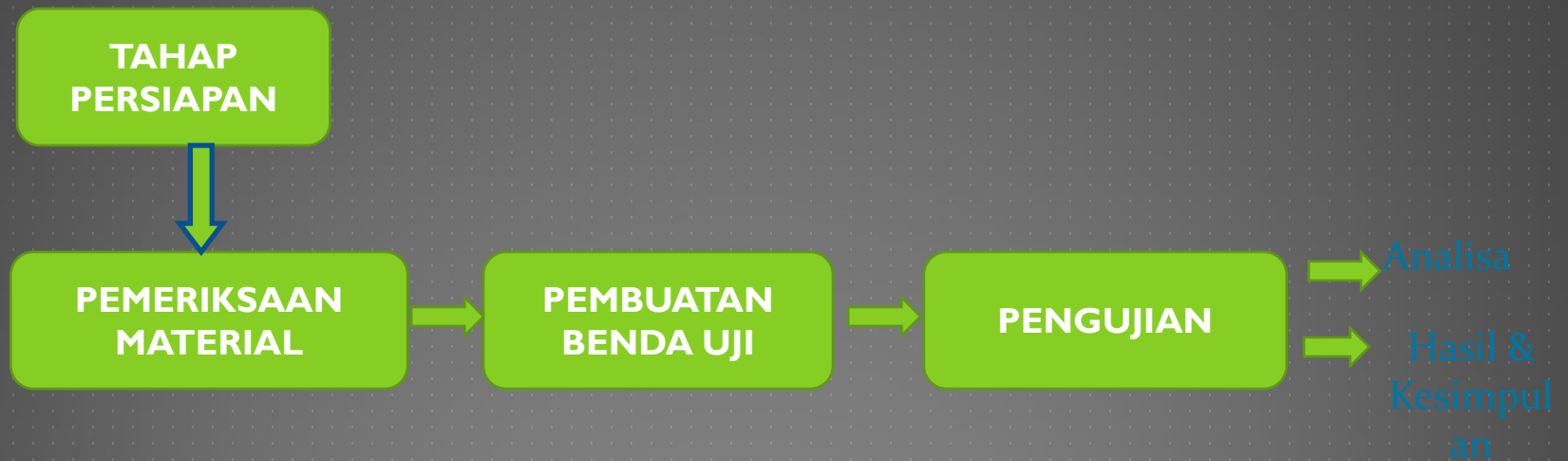
KERANGKA PRESENTASI

1. LATAR BELAKANG
2. TUJUAN
3. METODE
4. HASIL
5. KESIMPULAN

LATAR BELAKANG

- a) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan lentur jalan raya.
- b) Perkerasan jalan harus memiliki kualitas yang baik, dalam hal ini lapisan permukaan yang halus, sehingga kendaraan dapat meluncur dengan lancar.
- c) Untuk mengetahui perbandingan metode AASHTO 1993 dengan metode Bina Marga Asphalt Institute..

ALUR KERJA PENELITIAN



TUJUAN



“ Untuk menganalisa struktur perkerasan jalan Ombilin Bulakan dengan maksud untuk membandingkan hasil perhitungan yang udah ada sebelumnya. Penulis menggunakan tiga metode yaitu Metode Bina Marga, Metode Asphalt Institute dan Metode AASTHO 1993 “

III. METODE PENELITIAN

- Struktur Perkerasan Lentur (Lapisan Tanah Datar, Lapisan Pondasi Bawah , Lapisan Pondasi Atas, Lapisan Permukaan).
- Faktor yang mempengaruhi perencanaan perkerasan (Volume Lalu Lintas, Lalu Lintas Harian Rencana (LHR), Perkembangan Lalu Lintas).
- Faktor Regional (Kelandaian, Iklim dan Curah Hujan, Drainase Jalan).
- Umur Rencana
- Pemeriksaan CBR
- Perhitungan

HASIL PERHITUNGAN CBR

STA	NILAI CBR	(CBR-CBR rata2)	(CBR-CBR rata2) ²
0+000	5	-0.20	0.04
0+200	5	-0.20	0.04
0+400	5	-0.20	0.04
0+600	5	-0.20	0.04
0+800	6	0.80	0.64
TOTAL	26		0.8

INDEKS TEBAL PERKERASAN (ITP)

STA	DDR	LER	FR	I _{pt}	I _{po}	ITP	— ITP
0+000 - 0+400	4.55	288	2.0	2.0	≥4	7.70	8.55
0+400 – 0+600	4.70	288	2.0	2.0	≥4	7.60	8.50
0+600 – 0+800	4.40	288	2.0	2.0	≥4	7.95	8.80

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

“ Berdasarkan hasil perhitungan tebal perkerasan lentur (Flexible Pavement) dari ketiga metode perkerasan jalan Ombilin Bulakan segmen II Kabupaten Tanah Datar Propinsi Sumatera Barat penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa ketebalan perkerasan menggunakan metode AASHTO 1993 lebih kecil dibandingkan perhitungan metode Bina Marga dan Asphalt Institute. Dengan hasil perhitungan perkerasan yang lebih kecil, otomatis biayanya lebih murah dibandingkan dari kedua metode tersebut. Tetapi di Indonesia kebanyakan dipilih metode Bina Marga, karena dalam perencanaan tebal perkerasan lentur memperhitungkan faktor regional yang telah disesuaikan dengan kondisi alam di Indonesia yaitu persentase kelayaan jalan, curah hujan, dan persentase kendaraan berat yang akan melalui jalan tersebut. “

TERIMA KASIH