Tugas Kuliah 2

- Tuliskan satu kegiatan yang memenuhi kriteria riset (penelitian). Anda bisa menggunakan topik dari skripsi atau proyek yang pernah dikerjakan; atau dari kehidupan sehari hari.
- Buat rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan serta hasil yang anda dapatkan serta kesimpulan

TUGAS KULIAH 2

Nama : EDY SUTOMO

NIM : 192710028

Mata kuliah : Metodologi Penelitian

Jurusan : Teknik Sipil UBD

PENGARUH SAMBARAN PETIR PADA SALURAN TRANSMISI TEGANGAN TINGGI 150 KV TERHADAP TAHANAN KAKI MENARA SALURAN TRANSMISI

Saluran transisi merupakan sarana untuk menyalurkan energi listrik dari suatu tempat ke tempat lain dalam jarak tertentu. Pada saat penyaluran energi listrik itu banyak trejadi hambatan atau rintangan yaitu gangguan internal dan gangguan eksternal. Pada gangguan eksternal yang sering terjadi antara lain; sambaran petir baik sambaran langsung dan sambaran tidak langsung (sambaran induksi).

Sambaran petir yang terjadi pada saluran transmisi maka gelombang surja akan bergerak disepanjang saluran s disepanjang kawat penghantar saluran transmisi itu.sebagian dari gelombang itu dipantulkan dan diteruskan sehingga mengakibatkan terjadi tegangan lebih (over voltage) oleh karena itu tegangan isolasi harus mampu menahan datangnya tegangan lebih ini. Tegangan isolasi tidak mampu menahannya maka akan terjadi tegangan tembus sehingga peralatan atau komponen pada gardu distribusi induk akan rusak.

Untuk menjaga agar tidak terjadi tegangan tembus ini maka dibuat suatu saluran kedalam bumi. Supaya tegangan dan arus mudah dan cepat menyebar kedalam bumi melalui menara transmisi maka nilai tahanan pada kaki menara harus kecil yaitu memasang elektroda batang yang dihubungkan pada kaki menara transmisi.

MATA KULIAH METODE PENELITIAN
TUGAS KULIAH KE 2

Oleh:
Eldisam Putra – 192710031

SOAL:

• Tuliskan satu kegiatan yang memenuhi kriteria riset (penelitian). Anda bisa menggunakan topik dari skripsi atau proyek yang pernah dikerjakan; atau dari kehidupan sehari hari.

• Buat rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan serta hasil yang anda dapatkan serta kesimpulan.

KEGIATAN YANG MEMENUHI KRITERIA RISET:

Pada pembuatan jalan kadang ditemukan tanah asli yang bersifat lempung lunak. Dengan ketebalan yang bervariasi, kadang pada beberapa lokasi memiliki kedalam yang relative dalam.

RUMUSAN MASALAH:

Tanah lempung lunak. Jika dibuat perkerasan jalan diatasnya akan mengakibatkan amblas pada jalan tersebut.

TUJUAN DAN MANFAAT:

Perlu perbaikan tanah dasar dan perkuatan stabilitas timbunan pada daerah tanah lempung lunak yang akan dibuat jalan.Sehingga perkerasan jalan tidak amblas dan mempunya umur sesuai perencanaan.

METODOLOGI:

Melakukan studi literature dan pengumpulan data mengenai tanah lempung lunak yang berfokus pada merencanakan perbaikan tanah dasar dan perbaikan stabilatas timbunan pada lintasan jalan tersebut.

HASIL YANG DIDAPATKAN:

Mengetahui bagaimana cara perbaikan tanah dasar dan perbaikan tanah timbunan dalam pembuatan perkerasan jalan di daerah tanah lempung lunak.

KESIMPULAN:

Perbaikan kondisi tanah lempung lunak untuk rencana perkerasan jalan ternyata bisa diwujudkan.

Nama	**:**	**Hendra Oktariza, ST**
NIM	**:**	**192710010**
Angkatan/Kelas	**:**	**3 / Regular A**
Tugas	**:**	**Ke – 2 (dua)**
Mata Kuliah/Kode	**:**	**Metodologi Penelitian/ MTS270015**
Dosen	**:**	**Dr. Ir. Nurly Gofar, Msce**

Judul Skripsi :

ANALISA JARINGAN DRAINASE PADA PERUMAHAN OGAN PERMATA INDAH (OPI) JAKABARING PALEMBANG PADA PERIODE 5, 10 DAN 15 TAHUN.

Jaringan drainase merupakan bagian terpenting dalam perencanaan pembangunan suatu kawasan perumahan. Jaringan drainase yang baik harus dapat menampung dan mengalirkan debit aliran air dengan kecepatan ideal sehingga tidak terjadi genangan air atau banjir yang diakibatkan oleh limbah rumah tangga dan curah hujan yang tinggi. Perumusan masalah dari skripsi ini yaitu Analisa perencanaan Sistem jaringan drainase pada perumahan Ogan Permata Indah (OPI) Jakabaring Palembang pada kurun waktu 5, 10 dan 15 tahun. Adapun tujuan dari studi ini yaitu mengetahui kondisi eksisting jaringan drainase yang ada sekarang, mengetahui sistem jaringan darinase perumahan Ogan Permata Indah (OPI) Jakabaring Palembang, mengetahui debit rancangan dari debit air hujan dan debit air kotor dan mengetahui dalam kurun waktu 5, 10 dan 15 tahun ke depan perencanaan jaringan darinase ini dapat menampung debit aliran yang terjadi. Metodologi yang digunakan dalam skripsi ini pertama pengumpulan data primer dan sekunder meliputi pengukuran luas perumahan, penampang drainase primer, sekunder dan tersier serta pengambilan data curah hujan di BMKG terkait. Data-data tersebut di analisa dan dimasukkan dalam perhitungan perumusan data curah hujan. Kesimpulan yang dapat ditarik dari skripsi ini yaitu prediksi penampang jaringan drainase pada perumahan Ogan Permata Indah (OPI) pada jangka waktu 5, 10 dan 15 tahun apakah dapat menampung debit air hujan dan debit air kotor atau tidak.

Nama : **Herawati**
Nim : **192710015**
Mata Kuliah : **Metodologi Penelitian**
Tugas : **Kuliah 2**
Dosen : **Ir.Nurly Gofar,MSCE.,Ph.D.**

PERBANDINGAN ANTARA ASPHALT TREATED BASE (HOT MIX) DENGAN ASPAL EMULSI BERGRADASI RAPAT (COLD MIX) UNTUK PEMELIHARAAN RUTIN JALAN

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

Jalan raya relatif cepat sekali mengalami kerusakan dalam waktu singkat setelah diperbaiki, kondisi kerusakan ini salah satunya disebabkan oleh Ketidak sesuaian standart mutu lapisan perkerasan jalan untuk lalu lintas berat dan Kekeliruan dalam pedoman penentuan tebal lapisan perkerasan jalan.

2. RUMUSAN MASALAH

Penyusun ingin mengetahui nilai stabilitas, flow, quentient marshall, VFWA (nilai rongga terisi aspal), dan VITM (nilai rongga dalam campuran) melalui pengujian material agregat dan aspal serta campurannya, dengan membandingkan hasil nilai dari kedua campuran aspal tersebut melalui test marshall.dari hasil pengujian tersebut di ketahui bahwa aspal Asphalt treated base (hot mix) lebih baik digunakan untuk pekerjaan pemeliharaaan rutin jalan dengan lalu lintas berat sedangkan untuk aspal emulsi dapat digunakan untuk pekerjaan pemeliharaaan rutin jalan dengan lalu lintas ringan.

3. BATASAN MASALAH

Penyusun membandingkan mutu Asphalt treated base (hot mix) dan aspal emulsi bergradasi rapat.

- Asphalt treated base (hot mix) dengan menggunakan campuran aspal keras penetrasi 60/70 %
- aspal emulsi bergradasi rapat (cold mix) dengan menggunakan campuran aspal emulsi.

4. TUJUAN PENELITIAN

- Untuk menganalisa mutu dari asphal treated base (hot mix) dan aspal emulsi bergradasi rapat (cold mix) yang akan digunakan pada pekerjaan pemeliharaan rutin jalan.
- Untuk membandingkan, mana dari kedua campuran tersebut yang baik diaplikasikan pada pekerjaan pemeliharaan rutin jalan.

5. TEKNIK PENGOLAHAN ANALISIS DATA.

Pengujian di laboratorium Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Prop.Sum Sel.

- Pengujian berat jenis dan penyerapan agregat halus
- Pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar
- Pengujian analisa saringan agregat halus dan kasar
- Pengujian berat isi agregat kasar
- Pengujian berat isi agregat halus

- Pemeriksaan titik nyala, Pengujian daktilitas, Pengujian titik lembek
- Percobaan berat jenis Pemeriksaan penetrasi
- Pengujian keausan agregat dengan mesin los angeles
- Test Marshall

6. KESIMPULAN

Bahwa asphalt treated base lebih baik dari pada aspal emulsi karna nilai stabilitas,flow,quetient marshall,nilai rongga terisi aspal ,nilai rongga dalam campuran pada asphal treted base lebih tinggi dari aspal emulsi, ini menunjukkan bahwa asphal treated base dapat digunakan untuk pekerjaan pemeliharaan rutin dengan lalu lintas berat sedangkanaspal emulsi dapat digunakan untuk pekerjaan pemeliharaan rutin jalan dengan lalu lintas ringan.

NAMA : **M Faisal Novrinasyah**
JUDUL SKRIPSI S1 : **RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH KECAMATAN MUARA PADANG DAN KECAMATAN MUARASUGIHAN KABUPATEN BANYUASIN**
DOSEN : **Ir. Nurly Gofar,. MSCE., Ph.D.**
TUGAS : METODOLOGI PENELITIAN

- Apa yang dilakukan selama Penyusunan Skipsi ?

A. Latar belakang

Semakin berkembangnya jumlah penduduk di kabupaten Banyuasin, semakin berkembang pula kebutuhan air bersih. Air bersih sangat penting bagi kehidupan manusia dalam berbagai hal, antara lain untuk keperluan memasak, mencuci, dan banyak lainya.

Pemerintah Kabupaten Banyuasin terdapat banyak kecamatan, dimana kecamatan tersebut masih sangat butuh sekali air bersih, salah satunya Kecamatan Muara Padang Dan Kecamatan Muara sugihan yang hanya memanfaatkan air hujan saja dikarenakan sumber air tawar yang digunakan masyarakat telah menjadi asin yang diakibatkan oleh air laut.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud Dalam Penelitian ini adalah membuat Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Bersih Kecamatan Muara Padang Dan Kecamatan Muara Sugihan Kabupaten Banyuasin.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk dapat memenuhi kebutuhan air bersih ke masyarakat di kedua kecamatan tersebut.

C. Batasan Masalah

1. Lokasi di Kecamatan Muara Padang Dan Kecamatan Muara Sugihan Kabupaten Banyuasin
2. Menghitung Proyeksi pertiga tahun dengan metode geometric dan metode aritmatik
3. Menghitung volume WTP, reservoir, booster dan daya pompa *(Tidak Melakukan Analisa Ekonomi).*

Nama : **Mario Ibrahim**
Nim : **192710024**
Mata Kuliah : **Metodologi Penelitian**
Tugas : **Kuliah 2**
Dosen : **Ir.Nurly Gofar,MSCE.,Ph.D.**

PENGARUH ABU TEMPURUNG KELAPA TERHADAP NILAI CBR TANPA RENDAMAN *(UNSOAKED)* PADA TANAH LEMPUNG DAERAH RAMBUTAN

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

Pada tanah lempung pengaruh air sangat besar terhadap perilaku fisis dan mekanisnya. Dalam penggunaan tanah lempung sebagai bahan konstruksi, kadar air tanah memegang peranan yang sangat penting. Dalam bentuk massa yang kering tanah lempung mempunyai kekuatan yang lebih besar dan bila ditambah air akan berperilaku plastis, untuk kondisi tanah lempung seperti ini dapat menimbulkan masalah yang cukup besar bila digunakan untuk *subgrade* jalan.

2. RUMUSAN MASALAH

Penlitian ini dilakukan karena tanah lempung dari Desa Talang Tengah Kecamatan Rambutan banyak digunakan sebagai tanah timbun atau tanah dasar untuk berbagai konstruksi, salah satunya adalah untuk timbunan pada proyek pembangunan jalan sea games XXVI di Stadion Gelora Sriwijaya Palembang. Tanah lempung Daerah Rambutan ini adalah tanah lempung yang memiliki daya dukung yang rendah dan kadar air yang tinggi. Rumusan masalah yang ingin ditinjau pada penelitian ini adalah apakah terjadi peningkatan nilai CBR pada tanah lempung Desa Talang Tengah Kecamatan Rambutan setelah distabilisasi dengan abu tempurung kelapa.

3. BATASAN MASALAH

Penyusun melakukan penelitian dengan parameter yang diuji meliputi kadar air, analisa saringan, berat spesifik, atterberg limit, uji proktor standar dan CBR laboratoriun tanpa rendaman *(unsoaked)* dengan perbandingan pemeraman selama 3,7, dan 14 hari setelah distabilisasi dengan abu tempurung kelapa.

4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai CBR laboratorium tanpa rendaman *(unsoaked)* dengan pemeranan pada tanah lempung yang berasal dari Desa Talang Tengah Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin setelah distabilisasi dengan abu tempurung kelapa. Stabilisasi ini diharapkan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah dasar sehingga tanah lempung tersebut dapat memenuhi standar untuk dijadikan tanah dasar atau tanah timbunan.

5. TEKNIK PENGOLAHAN ANALISIS DATA

Pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Universitas Sriwijaya.

- Uji kandungan kimia pada abu tempurung kelapa
- Uji kadar air (ASTM D-2216-90)
- Uji analisa saringan (ASTM D-2487)
- Uji berat spesifik (ASTM D-854)
- Uji batas-batas atterberg (ASTM D-4318)
- Uji pemadatan tanah standar dan CBR tanah asli
- Pembuatan benda uji
- Pemeraman
- CBR tanah campuran
- Analisa hasil

6. KESIMPULAN

Bahwa semakin lama masa pemeraman maka nilai CBR cenderung semakin tinggi. Hal ini dikarenakan semakin lama masa pemeraman maka campuran abu tempurung kelapa akan semakin mengikat partikel-partikel tanah dan membuat tanah semakin kaku dan terjadi pengurangan kadar air dalam tanah sehingga indeks plastisitasnya semakin rendah dan nilai CBR semakin tinggi.

TUGAS JUDUL SKRIPSI SI
NAMA : MUHAMMAD UJANG IBRAHIM
DOSEN : Ir. NURLY GOFAR, MSCE, Ph. D

TINJAUAN PERENCANAAN TEBAL PERKERSAN JALAN DENGAN METODE ANALISA KOMPONEN
(STUDY KASUS PENINGKATAN JALAN)

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

Dengan tinjauan perencanaan tebal perkerasan diharapkan umur rencana ruas jalan Simpang Penanggiran dapat optimal sesuai dengan perhitungan yang ada sehingga mampu meningkatkan masyarakat setempat. Banyaknya kendaran sawit yang melalui ruas jalan tersebut,adanya perusahaan PTPN yang beroperasi pada ruas jalan sehingga banyak kendaraan berat yang melintasi ruas jalan tersebut.

1. RUMUSAN MASALAH

Penyusun merumuskan masalahan sebagai berikut :

1. Seberapa besarkah tebal perkerasan yang direncanakan untuk menahan beban kendaraan yang ada.
2. Mencari tebal perkerasan saat ini dan rencana untuk umur 10 tahun kedepan.

2. BATASAN MASALAH

Penyusun membatasi masalah yang akan dibahas sebagai berikut **:**

1. Lokasi penelitian pada ruas jalan Simpang Penanggiran Sta 18 + 500 s/d Sta 26 + 500
2. Tidak menghitung alinyemen vertical dan horizontal
3. Tidak membahas biaya operasi kendaraan
4. Tidak membahas dampak social yang terjadi
5. Waktu penelitian pukul 09.00 wib s/d 15.00 wib

3. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui tebal perkerasan untuk saat ini
2. Untuk mengetahui tebal perkerasan untuk umur rencana 10 tahun untuk ruas jalan Simpang Penanggiran

4. TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

1. Pengujian kuat tekan bebas
2. Analisa data
3. Pengujian CBR
4. Pengujian sifat sifat pisik tanah

5. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil perhitungan umur rencana 5 tahun
2. Kondisi Eksisting
3. Agar dapat melayani arus kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut untuk umur rencana 10 tahun

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

1. Rumusan Masalah

Daya ikat antara aspal dan agregat merupakan hala yang sangat penting dalam perkerasan jalan. Hal ini sangat menentukan lamanya umur perkerasan tersebut. Hilangnya ikatan atau adhesi dari suatu campuran aspal disebabkan oleh melemahnya ikatan antara agregat dan aspal. Hilangnya adhesi dapat menimbulkan beberapa jenis kerusakan perkerasan seperti bergelombang, retak-retak, dan mendorong terjadinya pelepasan butir. Untuk meningkatkan ikatan antara agregat dan aspal dapat dilakukan penambahan zat aditif anti pengelupasan yang dikenal dengan stripping agent.

2. Tujuan Penelitian

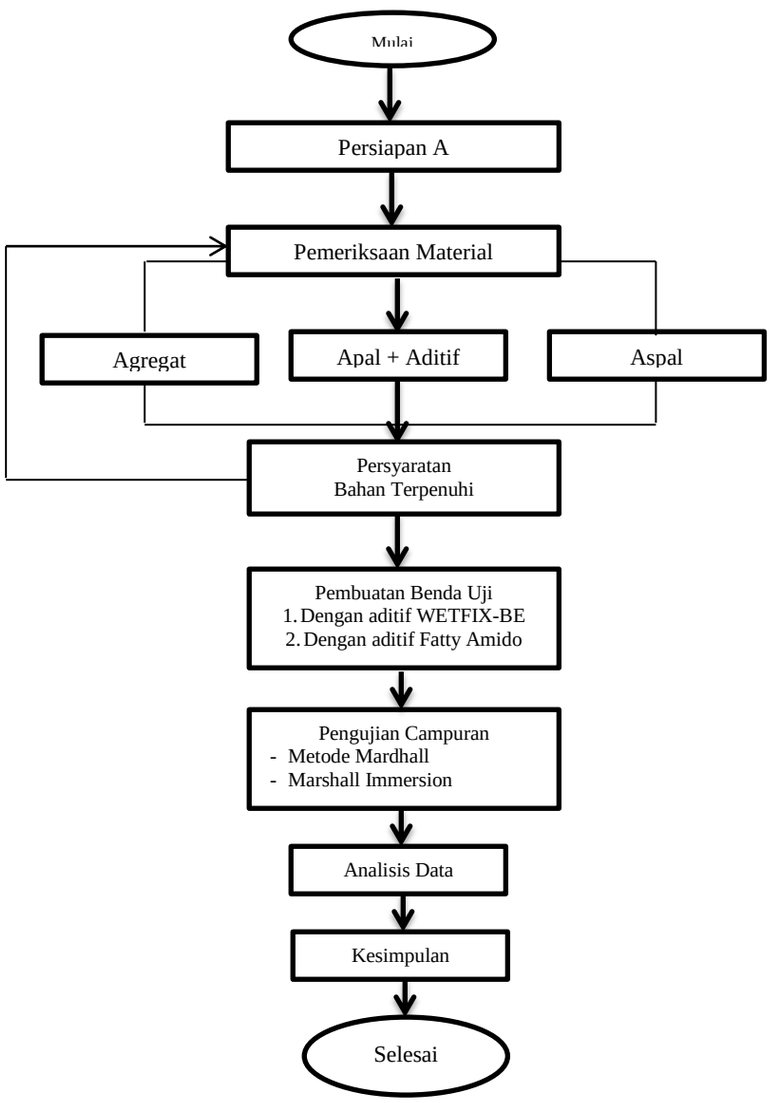
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari perilaku campuran aspal beton (AC-WC) dengan penambahan zat aditif anti stripping berdasarkankan metoda Marshall, dan menentukan kadar penambahan optimum aditif anti stripping dalam campuran aspal.

3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang bisa bermanfaat dalam memecahkan masalah kerusakan perkerasan seperti bergelombang, retak-retak, dan mendorong terjadinya pelepasan butir.

4. Metodologi Penelitian

Alur kerja penelitian sebagai berikut :



5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

1) 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.
2) Penambahan zat aditif yang optimum adalah sejumlah 0,3% dari kadar aspal dalam campuran lapis aspal beton.

TUGAS JUDUL SKRIPSI S1
NAMA : NOVARIANSYAH
NIM : 192710019
DOSEN : Prof. Ir. NURLY GOFAR.,MSCE.,Ph.D

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNKAN METODE PCI DAN STRATEGI PENANGANANNYA (STUDI KASUS JALAN NASIONAL SRIJAYA RAYA PALEMBANG (KM 8 + 149 SD KM 9 + 149)

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

   Jalan Srijaya Raya merupakan jalan Nasional yang sangat rentan akan kerusakan, Hal ini terjadi karena semua jenis kendaraan melewati jalan tersebut tanpa batasan tonase. Agar selalu lancar, maka jalan nasional sangat membutuhkan pemeliharaan dan perbaikan yang berkala. Perbaikan dilakukan sesuai dengan hasil survey kerusakan.

2. RUMUSAN MASALAH

   Penyusun ingin mengetahui jenis jenis kerusakan yang terdapat pada lapis permukaan perkerasan lentur ruas jalan, Nilai indeks kondisi perkerasan lentur pada ruas jalan, dan Biaya pemeliharaan jalan pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149.

3. BATASAN MASALAH

   Penyusun membatasi lingkup penelitian sebagai berikut :

   a. Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah ruas jalan sepanjang 1 KM di awal jalan, yaitu pada titik KM 8+149 sampai dengan 9+149 baik di sisi kanan, maupun di sisi kiri jalan.
   b. Perhitungan nilai indeks kondisi jalan dilakukan menggunakan metode pavement Condition Index (PCI).
   c. Data primer berupa hasil pengamatan secara visual serta hasil pengukuran yang terdiri dari panjang, lebar dan kedalaman dari tiap jenis kerusakan yang terjadi.
   d. Identifikasi kerusakan dilakukan pada perkerasan lentur (flexible pavement).
   e. Kerusakan yang diidentifikasi hanya pada lapisan permukaan (surface course).

4. TUJUAN PENELITIAN

   a. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur (flexible pavement) pada ruas jalan.
   b. Mengetahui nilai indeks kerusakan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) pada perkerasan lentur (flexible pavement)

c. Mengetahui berapa biaya pemeliharaan jalan pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149.

5. TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA
   - Survei Lapangan
   - Metode Visual / Manual
   - Berdasarkan ASTM 6433
   - Menghitung Nilai PCI
   - Penanganan Perbaikan
6. HASIL DAN KESIMPULAN
   a. Terdapat 4 jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan KM 8+149 sampai dengan KM 9+149, yaitupelepasan butir, devormasi / penurunan, bleeding atau kegemukan, lubang, dan retak buaya.
   b. Secara umum nilai PCI untuk Jalan Srijaya Raya pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149 adalah 61, yang artinya kondisi jalan dalam keadaan baik.
   c. Total biaya pemeliharaan terhadap kerusakan yang diderita oleh jalan Srijaya Raya pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149 adalah Rp. 86.212.428,- atau dibulatkan Rp.86.213.000,-.

TUGAS JUDUL SKRIPSI S1
NAMA : PUTRI INDAH SARY
DOSEN : Prof. Ir. NURLY GOFAR.,MSCE.,Ph.D

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNKAN METODE PCI DAN STRATEGI PENANGANANNYA (STUDI KASUS JALAN NASIONAL SRIJAYA RAYA PALEMBANG (KM 8 + 149 SD KM 9 + 149)

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

   Jalan Srijaya Raya merupakan jalan Nasional yang sangat rentan akan kerusakan, Hal ini terjadi karena semua jenis kendaraan melewati jalan tersebut tanpa batasan tonase. Agar selalu lancar, maka jalan nasional sangat membutuhkan pemeliharaan dan perbaikan yang berkala. Perbaikan dilakukan sesuai dengan hasil survey kerusakan.

2. RUMUSAN MASALAH

   Penyusun ingin mengetahui jenis jenis kerusakan yang terdapat pada lapis permukaan perkerasan lentur ruas jalan, Nilai indeks kondisi perkerasan lentur pada ruas jalan, dan Biaya pemeliharaan jalan pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149.

3. BATASAN MASALAH

   Penyusun membatasi lingkup penelitian sebagai berikut :

   a. Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah ruas jalan sepanjang 1 KM di awal jalan, yaitu pada titik KM 8+149 sampai dengan 9+149 baik di sisi kanan, maupun di sisi kiri jalan.
   b. Perhitungan nilai indeks kondisi jalan dilakukan menggunakan metode pavement Condition Index (PCI).
   c. Data primer berupa hasil pengamatan secara visual serta hasil pengukuran yang terdiri dari panjang, lebar dan kedalaman dari tiap jenis kerusakan yang terjadi.
   d. Identifikasi kerusakan dilakukan pada perkerasan lentur (flexible pavement).
   e. Kerusakan yang diidentifikasi hanya pada lapisan permukaan (surface course).

4. TUJUAN PENELITIAN

   a. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur (flexible pavement) pada ruas jalan.
   b. Mengetahui nilai indeks kerusakan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) pada perkerasan lentur (flexible pavement)

c. Mengetahui berapa biaya pemeliharaan jalan pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149.

5. TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA
   - Survei Lapangan
   - Metode Visual / Manual
   - Berdasarkan ASTM 6433
   - Menghitung Nilai PCI
   - Penanganan Perbaikan
6. HASIL DAN KESIMPULAN
   a. Terdapat 4 jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan KM 8+149 sampai dengan KM 9+149, yaitupelepasan butir, devormasi / penurunan, bleeding atau kegemukan, lubang, dan retak buaya.
   b. Secara umum nilai PCI untuk Jalan Srijaya Raya pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149 adalah 61, yang artinya kondisi jalan dalam keadaan baik.
   c. Total biaya pemeliharaan terhadap kerusakan yang diderita oleh jalan Srijaya Raya pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149 adalah Rp. 86.212.428,- atau dibulatkan Rp.86.213.000,-.

METODELOGI PENELITIAN

Dosen Pengasuh : Ir. Nurli Gofar, MSCE, Ph.D.

RM. Edwar_Tugas Kuliah 1

Topik Tugas _ Analisa Perhitungan Rangka Jembatan Prestress (*study kasus review design jembatan*)

ABSTRAK

Jembatan Air Solak Udang yang berada dikawasan Pusat Olah Raga Jakabaring dibangun berdasarkan bahan konstruksinya disebut jembatan beton prategang (*prestressed concrete bridge).*

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis studi kasus terhadap Jembatan Air Air Solak Udang, baik analisis terhadap tinggi muka yang terjadi dijembatan ini, maupun beban-beban yang terjadi pada saat jembatan tersebut digunakan(*live load & dead load*) hingga dilakukannya pendimensian ulang (*review design*) terhadap bagian-bagian tertentu pada jembatan.

Dari hasil penelitian, terlihat tingginya muka air yang ada baik pada musim kemarau ataupun pada musim penghujan ditambah siklus hidrologis pasang surut yang terjadi hingga perbandingan hasil review design pada bagian-bagian tertentu jembatan dengan typical yang ada pada Jembatan ini.

Kata Kunci : *prestressed concrete bridge, live load & dead load, review design*

Rumusan masalah

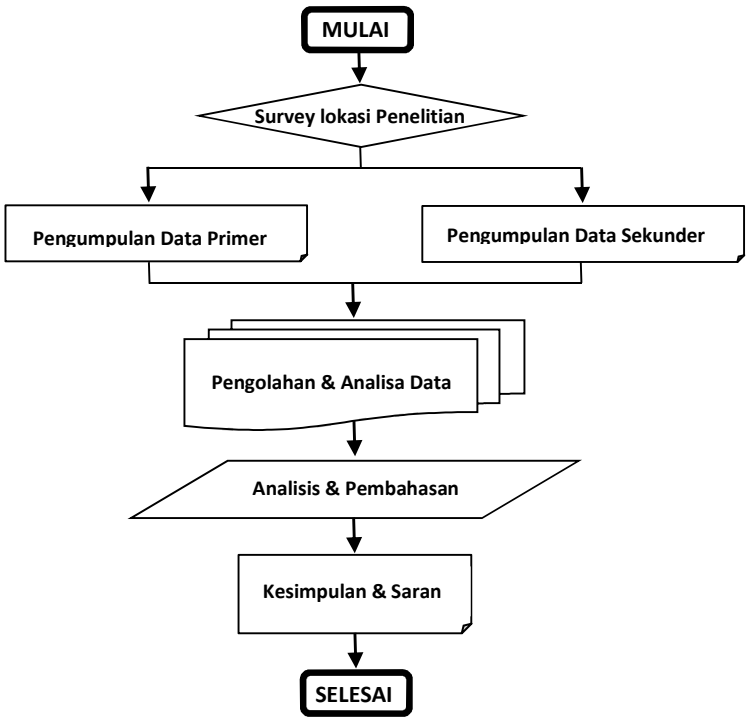
1. Mengapa jembatan terendam air pada saat terjadi hujan lebat.
2. Berapa besar dimensi dan penulangan yang dibutuhkan jembatan.

Tujuan dan Manfaat

1. Menganalisis tinggi muka air hujan pada lokasi jembatan
2. Menghitung besarnya beban yang dapat dipikul oleh jembatan
3. Menganalisis rangka jembatan prestress dan menentukan ulang dimensi jembatan (review design)

Metodelogi Penelitian

Bagan Alir yang digunakan :



Bersambung ke halaman berikut

Kesimpulan

Melihat, mengamati, mengumpulkan data, bertanya, menganalisa serta menghitung ulang dan melakukan pendimensian pada jembatan tersebut, maka dapat kami simpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Tinggi muka air sungai saat hujan ditambah naiknya permukaan air sungai akibat siklus pasang surut yang terjadi mengakibatkan kedua abutment jembatan tersebut terendam air, hal ini dapat menyebabkan kerusakan dan dalam jangka panjang dapat berdampak pada stabilisasi kedua abutmen terhadap guling dan geser, sehinggah umur rencana yang akan diharapakan dari jembatan ini tidak dapat terpenuhi.
2. Perhitungan besarnya beban yang dapat dipukul oleh Jembatan dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi besarnya baban gandar kendaraan yang akan melalui Jembatan ini, sehingga tidak melebihi batas toleransi yang dijinkan (*data BMS 1992, RSNI T–02–2005*).
3. Menganalisa, menghitung serta melakukan pendimensian ulang (*review design*) pada bagian-bagian tertentu Jembatan, seperti pada bagian hand railling, trotoar, elastomer (*bearing pad*), abutment dan PCI girger yang digunakan agar umur rencana yang diharapkan dari jembatan tersebut dapat tercapai. Umur rencana jembatan beton pra tegang (*prestressed concrete bridge*) selama 75 Tahun (*BMS 1992 - jenis jembatan berdasarkan bahan konstruksinya*)

Nama : Ruslan
Nim : 192710022
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian
Tugas : Kuliah 2
Dosen : Ir.Nurly Gofar,MSCE.,Ph.D.

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

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

Ingin menguji apakah abu ampas tebu dapat menaikkan kuat tekan pada conblock (poving block) dan pada persentase apakah bahan tambah abu ampas tebu ini dapat menghasilkan kuat tekan *conblock (paving block) tertinggi.*

2. RUMUSAN MASALAH

Pada penelitian ini permasalahan yang akan dibahas adalah pengaruh penambahan abu ampas tebu studi ini memiliki beratkan permasalahan yang sering muncul pada *conblock (paving block)* diantaranya adalah :

- Keretakan pada conblock (paving block)
- Sering terjadi pecah.

3. TUJUAN 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 pariasi campuran. Dengan demekian dapat diperoleh sumbangan pengetahuan mengenai perilaku bahan bangunan berupa conblock (paving block0) dari kuat tekan yang dapat dimanfaatkan dalam perencanaan struktur.

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.

4. TEKNIK PENGOLAHAN ANALISIS DATA

- Melakukan Survey kelokasi Pembuatan COnblock
- Persiapan Material
- Persiapan Alat
- Pengujian Material
- Perancangan Material
- Perancangan Campuran Conblock
- Pencampuran dan Pengadukan
- Pembuatan Benda Uji
- Uji Kuat Tekan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Hasil pengujian yang telah dilakukan material agregat halus yang berasal dari Kayuagung telah memenuhi syarat SNI
- Pengujian kuat tekan conblock dari berbagai komposisi dan presentase bahan tambah dapat dilihat kuat tekan conblock selalu naik setiap umur pengujian bertambah pada CBK 1565 kg/cm^2 dan nilai tambah terendah conblock terdapat pada CBK 17 45 kg/cm^2.
- Penggunaan abu ampas tebu bahan pengeras yang sangat emmepengaruhi kuat tekan conblock.
- Pencapaian kuat tekan conblock pada umur 28 hari dengan menggunakan abu ampas tebu yang paling tinggi terdapat pada BTK 15 dengan bahan tambahan AATB-20 % yaitu sebesar 62.5 kg/cm^2.
- Penurunan dari kuat tekan conblock pada umur 28 hari , terjadi pada conblock dengan bahan tambah abu ampas tebu + bahan pengeras terdapat pada BTK 17 dengan bahan tambah QQT -20% yaiti sebesar 45 kg/cm^2.
- Pencapaian dari persentase kuat tekan conblock yang mengalami peningkaytan terbesar dari conblock normal yaitu pada CBK 17 dengan bahan tambah AATB-20% pada umur 14 hari sebesar 52,5 kg/cm^2.
- Pencapaian dari persentase kuat tekan conblock yang mengalami penurunan terbesar dari conblock normal yaiti pada CBK 17 dengan bahan tambah AAT-20% pada umur 7 hari sebesar 57,5 kg/cm^2.

Nama : Syafrizal
NIM : 192710005
MataKuliah : Metodologi Penelitian (Tugas Kuliah 2)

Judul penelitian :

RANCANGAN INSTALASI MOTOR INDUKSI DAYA KECIL BERDASARKAN STANDARD NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC)

Rumusan masalah :

Konversi energi listrik menjadi energi mekanik pada industri-industri banyak menggunakan motor induksi tiga fasa. Pemilihan jenis ini terutama karena konsentrasinya yang sederhana dan harganya relatif murah.

Tetapi suatu hal sering kita jumpai adalah pada waktu pengoperasiannya motor tiga fasa benyak mengalami kerusakan yang disebabkan oleh panas yang berlebihan, arus start yang tinggi dan gangguan beban lebih. Gangguan beban lebih ini mengakibatkan besarnya arus yang mengalir pada lilitan motor akan melebihi arus nominalnya. Dengan demikian panas yang timbul akan melebihi panas yang diizinkan. Isolasi lilitan merupakan bagian yang terlemah dari motor, sehingga bila terjadi panas lebih pada motor, maka pertama-tama yang akan mengalami kerusakan adalah isolasi lilitannya.

Untuk itu diperlukan proteksi yang berdasarkan panas yang disebabkan oleh arus beban lebih. Dengan adanya proteksi ini maka diharapkan suatu operasional yang lebih baik dan usia pemakaian yang lebih lama.

Tujuan dan manfaat :
Pembahasan mengenai sistem pengaman motor induksi tiga fasa, sehingga dapat diperoleh rancangan pengaman yang handal, agar dapat dioperasikan dengan baik dan usia pemakaian yang lebih lama.

Metodologi yang digunakan :
Dengan menggunakan metodologi penelitian lapangan dengan menggunakan data motor induksi tiga fasa di Bengkel Listrik Motor Induksi Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) Palembang.

Kesimpulan :

1. Motor induksi memiliki hubungan delta dan wye dan didalam pengasutan motor induksi 3 fasa banyak dipakai pengasutan wye-delta karena untuk mengoperasikannya diperlukan arus yang kecil, dan setelah berputar untuk selang waktu, baru berjalan dengan arus nominal yang ada pada name plate motor.
2. Dalam pemilihan motor induksi sebaiknya dipilih motor yang dayanya cukup, jangan terlalu kecil atau terlalu berlebihan dari daya yang diperlukan.
3. Rating untuk menentukan ukuran kumparan magnet pengaman motor adalah 125% arus nominal motor, sedangkan rating untuk menentukan ukuran pemutus cabang adalah 115% arus nominal motor.

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

1. Rumusan Masalah

Beberapa tahun terakhir pencemaran terhadap lingkungan berlangsung dimana-mana dengan laju yang sangat cepat dan beban pencemaran dalam lingkungan semakin berat seiring dengan semakin banyaknya industri yang membuang limbah kelingkungan terutama pada perairan, hal ini dapat menimbulkan permasalahan yang perlu ditangani secara khusus terutama limbah yang mengandung logam berat. Beberapa ion logam berat seperti arsenik (As), timbal (Pb), kadmium (Cd), besi(Fe) dan merkuri (Hg) sangat berbahaya bagi kesehatan lingkungan, walaupun pada konsentrasi yang kecil efek ion logam berat dapat berpengaruh langsung pada makhluk hidup dan akan terakumulasi pada rantai makanan.

Adapun permasalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Bagaimana proses pengolahan limbah sintetis yang mengandung Cd(II)
2) Bagaimanakah pengaruh perbandingan zeolit dan Fe_3O_4 terhadap proses adsorpsi pada limbah sintetis.
3) Bagaimana jumlah konsentrasi Cd(II) sebelum dan sesudah proses adsorpsi.
4) Bagaimana pengaruh waktu kontak penghilangan logam ion Cd(II)

2. Tujuan Peneletian

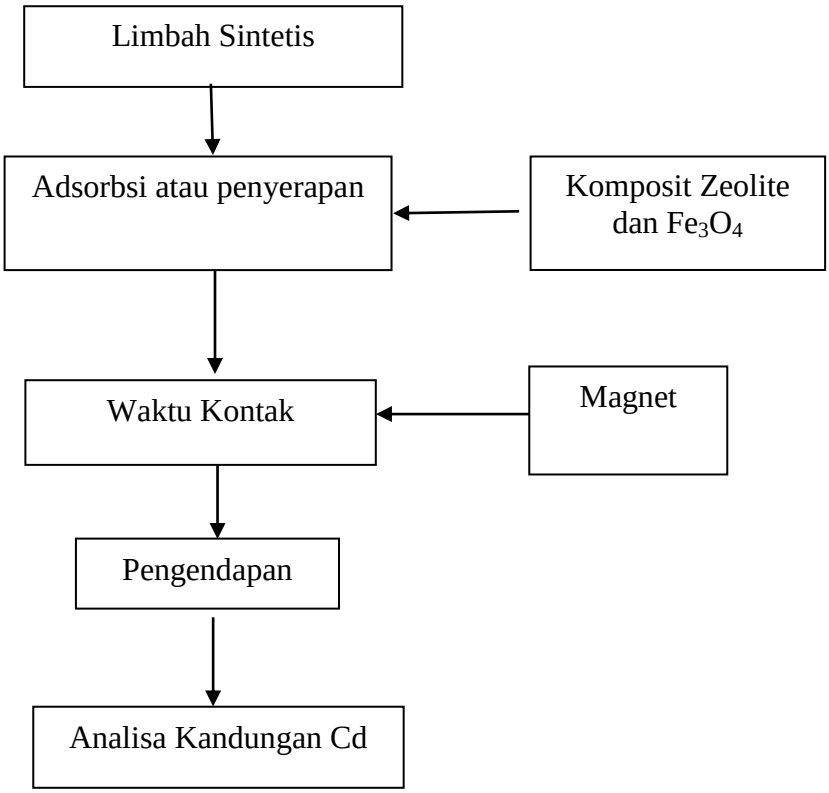
1) Untuk mengetahui bagaimanan cara pengolahan limbah sintetis yang mengandung Cd dengan proses adsorpsi.
2) Untuk mengetahui efisiensi penghilangan logam Cd (II) pada limbah cair oleh komposit Fe_3O_4 – Zeolit.
3) Untuk mengetahui jumlah konsentrasi Cd (II) yang hilang setelah dilakukan adsorpsi oleh komposit Fe_3O_4 – Zeolit.
4) Untuk mengetahui pengaruh waktu kontak adsorpsi penghilangan logam ion Cd(II) oleh komposit zeolit dan Fe_3O_4 pada proses adsorpsi limbah sintetis yang mengandung Kadmium.

3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang bisa bermanfaat dalam memecahkan masalah pengolahan limbah terkususnya pada penghilangan logam Cd (cadmium) dengan menggunakan metode adsorpsi komposit adsorben dari zeolit dan Fe_3O_4. Zeolit sebagai adsorben (penyerapan) dan Fe_3O_4 berfungsi untuk mempercepat proses pengendapan.

4. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang data-datanya diperoleh dengan jalan melakukan eksperimen.. Penelitian dan Analisa ini dilakukan pada tanggal 6 Agustus 2018 sampai 31 Agustus 2018 di Balai Riset dan Standarisasi Industri Palembang. Berikut adalah proses pengolahan limbah yang mengandungan Cd dengan menggunakan komposit zeolite dan Fe_3O_4.



5. Kesimpulan

1) Semakin besar kecepatan pengadukan dan penambahan zeolit akan semakin besar juga proses penyerapan kadmiumnya.
2) Penambahan campuran zeolit dapat meningkatkan nilai adsorpsi pada limbah dan Penambahan Fe_3O_4 pada Zeolit akan mempercepat waktu pengendapan.
3) Jumlah konsentrasi ion Cd(II) yang tereduksi setelah dilakukan adsorpsi oleh komposit Zeolit – Fe_3O_4 semakin tinggi konsentrasinya.

NAMA : YOGI ADINATA
NIM : 192710003
TUGAS : TUGAS KULIAH 2
MATKUL : METODELOGI PENELITIAN
DOSEN : Ir. NURLY GOFAR.,MSCE., Ph.D.

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

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL
   Seiring dengan banyaknya pengembangan lahan dan pembangunan di Kabupaten Ogan Komering Ilir , hal 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.
2. RUMUSAN MASALAH
   Penyusun Ingin mengetahui daya dukung tanah (CBR), kuat tekan bebas tanah dari rekayasa pencampuran kedua unsur kimiawi tersebut dengan membandingkan beberapa variasi persentase tanpa perendaman selama 24 jam
3. BATASAN MASALAH
   Penyusun mengkomposisikan 2 unsur kimiawi sbb :
   a. Tanah lempung tanpa unsur tambah kapur dan abu ampas tebu terhadap berat kering tanah.
   b. Tanah lempung dengan penambahan abu ampas tebu 5 % dan kapur 5 % terhadap berat kering tanah.
   c. Tanah lempung dengan penambahan abu ampas tebu 10 % dan kapur 5 % terhadap berat kering tanah.
   d. Tanah lempung dengan penambahan abu ampas tebu 15 % dan kapur 5 % terhadap berat kering tanah.
4. TUJUAN PENELITIAN
   1. Untuk mengetahui pengaruh rekayasa penambahan Abu ampas tebu dan kapur sesuai dengan variasi prosentase tertentu tanpa pemeraman guna menstabilisasi tanah lempung
   2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan abu ampas tebu dan kapur terhadap kenaikan nilai CBR pada tanah plastisitas rendah.
5. TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA
   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 CBR.
   - Analisa data

6. HASIL PENGUJIAN
    1. Kadar air (*water content*)
    2. Gradasi Butiran
    3. Batas-batas *Atterberg* (Batas-batas konsistensi Tanah)
    4. Uji CBR (*California Bearring Ratio*)
    5. Uji Tekan Bebas (*Unconfined Compression Test*)
        - Penambahan Abu ampas tebu dan kapur untuk CBR perendaman (*soaked*) 4 hari pada tanah asli akan memperbaiki sifat mekanis tanah, yaitu menyelimuti butiran dan bekerja efektif sehingga kekuatannya meningkat dan pengembangannya (*swelling*) menurun. Untuk CBR tanpa perendaman (*unsoaked*) dengan penambahan Abu ampas tebu dan kapur, nilai CBR cenderung meningkat, dan mencapai titik puncak peningkatan pada penambahan sebesar 10 %, tetapi pada penambahan 15 % cenderung mengalami penurunan.
        - Dengan penambahan persentase 5 % sampai dengan 10 % uji tekan bebas cenderung meningkat kekuatannya, hal ini dikarenakan campuran akan bekerja efektif.

PENGGUNAAN SOFTWARE BERBASIS BIM DALAM PROSES PERANCANGAN KONSTRUKSI BANGUNAN

STUDI KASUS PENGGUNAAN SOFTWARE REVIT DALAM PEKERJAAN PERENCANAAN FASILITAS UPTD BALAI BUDIDAYA PERIKANAN AIR PAYAU DAN LAUT DI PULAU MASPARI SUMATERA SELATAN

I. LATAB BELAKANG.

Computer Aided Design (CAD) telah lama dikenal untuk mendokumentasikan pekerjaan dan informasi desain arsitektur, menggantikan metode gambar manual dengan tangan serta membawa perubahan yang signifikan dalam dokumentasi proyek. BIM (Building Information Modelling) merupakan perubahan paradigma menggantikan CAD Konvensional. Dalam pekerjaan sehari-hari penulis melihat praktek penggunaan Software BIM dalam hal ini Autodesk Revit mampu menghasilkan dokumentasi proyek berupa gambar dan RAB yang selama ini dihasilkan oleh CAD Konvensional dan Excel jauh lebih cepat dan hanya dengan satu software yaitu Revit. Serta kolaborasi dengan beragam keahlian seperti MEP dan structure yg juga masih dalam satu software Revit.

II. PERUMUSAN MASALAH,

Sejalan dengan perkembangan teknologi, industry Architecture/Engineering/Construction (AEC) menghadapi tantangan baru, yaitu efesiensi dan globalisasi dalam kerjasama berbagai pihak yang terlibat pada proses konstruksi. Hal ini tidak dapat dicapai dengan mudah menggunakan metode dokumentasi proyek CAD konvensional.

III. TUJUAN DAN MANFAAT,

Tujuan dari penulisan tugas ini adalah untuk mengetahui karakteristik Software BIM khususnya Autodesk Revit dalam proses perancangan konstruksi keuntungan dan kelemahannya.

IV. METODOLOGI YANG DIGUNAKAN

Mengumpulkan data baik literatur serta wawancara dengan operator BIM yang telah menggunakan Software Revit dan data proyek yang dijadikan studi kasus, membuat permodelan dengan Software Revit kemudian melakukan analisis membandingkan dengan proyek serupa yang menggunakan CAD Konvensional.

V. HASIL YANG DI DAPATKAN.

Penggunaan aplikasi berbasis BIM dalam merancang sebuah bangunan dapat mempermudah proses desain, meningkatkan efisiensi pada waktu pengerjaan hinggah dua kali lipat, meminimalisir kebutuhan sumber daya manusia sehingga menghemat pengeluaran biaya pengerjaan.

VI. KESIMPULAN

Penggunaan BIM mampu meningkatkan efisiensi pada lama waktu perencanaan hinggah 2 kali lipat dan pemanfaatan sumber daya manusia yang lebih sedikit sehingga dapat menghemat biaya yang digunakan selain itu, BIM dengan bentuk virtual buildingnya dapat menghasilkan dokumentasi gambar yg konsisten, visualisasi 3D, volume secara otomatis, mendeteksi tabrakan desain, penjadwalan pekerjaan, performa bangunan, dll.

BIM juga memiliki kekurangan seperti mahalnya lisensi, dibutuhkan spesifikasi hardware yang tinggi, dan kurang mampu mendetailkan gambar dengan skala yang cukup kecil.

Nama : Abdul Manan
Nim : 192710027
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian
Tugas : Kuliah 2
Dosen : Ir.Nurly Gofar,MSCE.,Ph.D.

PENGARUH PH AIR TERHADAP KUAT TEKAN BETON

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

Banyak nya pembangunan proyek di desa terpencil pada daerah pesisir pantai dan rawa-rawa, sehingga para pelaksana proyek atau kontraktor menggunakan air yang berada pada lokasi tersebut tanpa meninjau kadar PH air tersebut baik atau tidaknya untuk digunakan.

2. RUMUSAN MASALAH

Penyusun ingin mengetahui seberapa besarkah pengaruh PH air terhadap kuat tekan beton. melalui pengujian PH air dengan mutu beton K-225.

3. BATASAN MASALAH

Penyusun membandingkan pengujian air dengan

- simple PH air 12, 62, 8, 4, 2, 02 dan
- PH air PDAM ber PH 6, 8, (normal) terhadap kuat tekan beton

Dengan 9 benda uji tiap kondisi,dengan benda berbentuk kubus ukuran 15x15x15 cm dan mutu beton K-225.Beton uji di uji pada umur 28 hari di laboratorium sriwijaya.sehingga penyusun tau seberapa besarkah pengaruh PH air terhadap kuat tekan beton.

4. TUJUAN PENELITIAN

- Untuk mengetahui variasi perubahan PH air terhadap kuat tekan beton
- Sejauh mana pengaruh PH air terhadap kuat tekan beton

5. TEKNIK PENGOLAHAN ANALISIS DATA.

Pengujian di laboratorium Universitas sriwijaya

- Pengujian beton dengan campuran air PH 2, 02
- Pengujian Beton dengan campuran jenis air PDAM, PH 6,8 (normal)
- Pengujian Beton dengan campuran air PH 8, 4
- Pengujian Beton dengan campuran air PH 12, 62

6. KESIMPULAN

- Bahwa berdasarkan perhitungan standar deviasi kuat tekan beton tertinggi di dapat dari benda uji dengan PH air 6,8 (normal), kuat tekan beton rata-rata 300,837 Kg/cm². Air PH 2,02 (asam) kuat tekan beton rata-rata 220,014 Kg/cm²,terjadi penrunan kuat tean beton sebesar 26,87 % terhadap beton dengan PH air normal. Air PH 12,62 (basa) kuat tekan rata-rata 220,014 Kg/cm².terjjadi penurunan kuat tekan sebesar 39,96 % ,terhadap beton dengan PH air normal.semakin tinggi keasaman air maka semakin tingkat ke basahan PH air akan mengurangi kuat tekan beton.

ABSTRAK

Peningkatan jalan yang berada dikawasan Tanjung Enim dibangun berdasarkan bahan konstruksinya disebut pengecoran jalan sampai pekerjaan pengaspalan jalan.

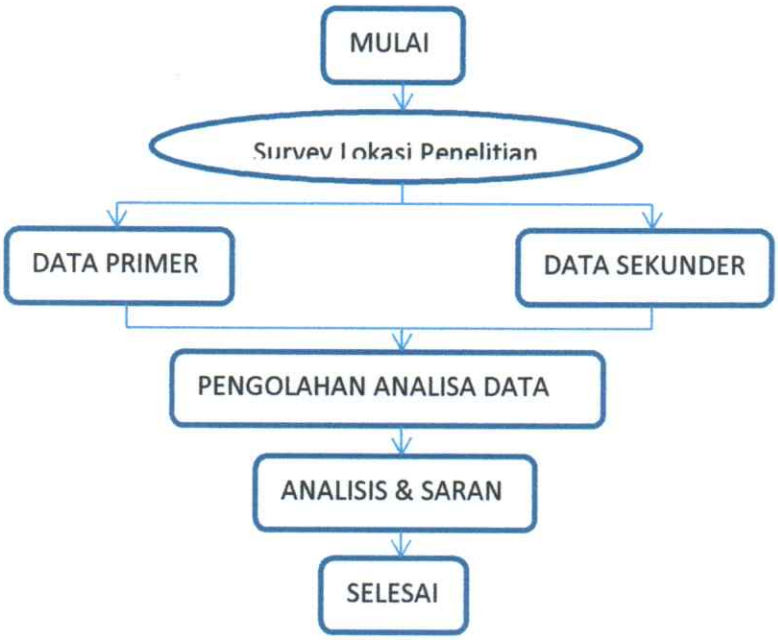
Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis studi kasus terhadap Peningkatan jalan yang berada dikawasan Tanjung Enim, baik analisis terhadap tebal coran maupun beban-beban yang terjadi pada saat jalan tersebut digunakan. Dari hasil penelitian, terlihat jumlah volume beban yang dilewati baik pada saat volume kendaraan padat maupun volume kendaraan longgar.

Rumusan masalah

1. Mengapa jalan rusak pada saat ramai kendaraan.
2. Berapa besar tekanan coran yang digunakan oleh kendaraan ketika volume kendaraan padat.

Tujuan dan Manfaat

1. Menganalisis kerusakan jalan
2. Menghitung besarnya beban yang dapat dipikul oleh jalan



Kesimpulan

Melihat, mengamati, mengumpulkan data, bertanya, menganalisa serta menghitung ulang dan menghitung tekanan beban pada pekerjaan peningkatan jalan tersebut, maka dapat kami simpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Padatnya volume kendaraan dapat mempengaruhi masa guna jalan, hal ini dapat menyebabkan kerusakan dan dalam jangka panjang umur rencana yang akan diharapakan dari peningkatan jalan ini tidak dapat terpenuhi.

2. Menganalisa, menghitung serta melakukan uji tekanan pada jalan tersebut.

METODELOGI PENELITIAN

Dosen Pengasuh : Ir. Nurli Gofar, MSCE, Ph.D.

Topik Tugas _ Analisa Perhitungan Peningkatan Jalan (*study kasus review peningkatan jalan*)

Agus Azmi Hajrin_ 192710012

TUGAS KULIAH KE 2 - MATA KULIAH METODE PENELITIAN

Dosen Pemangku:
DR. Ir. Nurly Gofar, MSCE

Dibuat oleh:

Alhepi Kurniawan – 192710004

• Tuliskan satu kegiatan yang memenuhi kriteria riset (penelitian). Anda bisa menggunakan topik dari skripsi atau proyek yang pernah dikerjakan; atau dari kehidupan sehari hari.
• Buat rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan serta hasil yang anda dapatkan serta kesimpulan.

Kegiatan Yang Memenuhi Kriteria Riset: Kualitas tanah asli sebagai bahan dasar (subgrade) juga sangat menentukan kekuatan jalan. Jika tanah asli mempunyai daya dukung (kepadatan kering, CBR) rendah, maka konstruksi jalan akan cepat mengalami kerusakan.

Rumusan Masalah: Memperbaiki kualitas tanah asli pada konstruksi basegrade jalan menggunakan kapur.

Tujuan Dan Manfaat: Mengoptimalkan nilai CBR dan Swelling tanah di tanah dasar perkerasan jalan.

Metodologi: Studi pustaka, pengambiilan data, pengujian tanah, mmelakukan analisa data dan menarik kesimpulan.

Hasil Yang Didapatkan: Kualitas tanah yang optimal dalam fungsinya mendukung struktur perkerasan jalan.

Kesimpulan: Dengan komposisi yang benar pencampuran kapur akan meningkatkan kualitas tanah asli.

Nama : Ardinal Saputra
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian
Tugas : 2 (dua)
Program Studi : Teknik Sipil S2
Angkatan/Reguler : 3 (Tiga) / A

Analisis Kinerja Ruas Jalan dan Putaran Balik Arah *(U-Turn)* di RE. Martadinata Palembang

Salah satu permasalahan yang turut membentuk kondisi lalu lintas adalah manuver kendaraan berbalik arah pada ruas jalan yang padat arus lalu lintasnya. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan kondisi lalu lintas dari arus bebas (uninterrupted flow) menjadi perubahan (interrupted flow), sehingga terjadi hambatan pada ruas jalan. Analisa ini bertujuan mengevaluasi arus lalu lintas akibat U-turn dan antrian yang terjadi akibat kendaraan yang bermanuver. Lokasi analisa dilakukan pasa ruas jalan RE. Martadinata Kota Palembang.

Penilitian menggunakan empat variabel data, dua yang pertama sebagai data untuk tingkat pelayanan ruas jalan RE. Martadinata (Geometrik Jalan dan Volume) dan dua variabel yang kedua ialah (Headway dan Waktu manuver kendaraan) merupakan variabel untuk analisa model teori antrian. Pengumpulan data dilakukan secara bertahap, tahap pertama ialah survey volume lalu lintas yang dilakukan selama satu minggu dan dimulai pukul 06:00 s/d 18:00 WIB. Pencatatan volume kendaraan mengunakan alat yang bernama Counter serta dicatat pada form yang telah disiapkan dengan interval waktu per 15 menit. Tahap berikutnya adalah survey geometrik jalan dan tahap yang terakhir ialah survey headway dan waktu maneuver kendaraan yang dilakukan dengan mengunakan kamera video. Didalam menentukan tingkat pelayanan fasilitas U-turn digunakan metode model antrian Fifo.

Hasil analisa data perhitungan menghasilkan tingkat pelayanan Jalan RE. Martadinata yaitu 0,56 termasuk dalam kelas C yang berarti stabil, sedangkan tingkat pelayanan untuk fasilitas U-turn yaitu $\rho<1,0$ yang berarti tidak terjadi antrian.

Nama : Arif Satria Rusmana

Nim : 192710001

Perencanaan mesin pengering lem sepatu kapasitas 714 pasang/jam dengan bahan bakar batubara

1.Alasan pengambilan Judul

Didalam industri pembuatan sepatu biasanya sistem pengeringanya menggunakan sistem oven, dimana sumber energinya menggunakan energi listrik yang dihasilkan dari generator dengan menggunakan bahan bakar BBM yang membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Atas dasar hal tersebutlah muncul pemikiran untuk mengganti bahan bakar untuk mesin pengering tersebut yang semula dari bahan bakar BBM ke bahan bakar batubara, karena selain harganya murah dan mudah didapatkan, dan juga teknologi dan peralatan yang digunakan juga relatif sederhana.

2.Rumusan Masalah

Penyusun Ingin membuat suatu mesin pengering sepatu kapasitas 714/Jam dengan Bahan Baku Batubara

3.Batasan Masalah

Dalam merancang suatu pengering, terlebih dahulu diketahui data - data mengenai kondisi bahan yang akan dikeringkan :

a. Bahan yang akan dikeringkan : Lem sepatu

b. Kadar air lem basah : 32,043 % (data hasil pengujian di lab kimia UMM)

c. Kadar air lem kering : 1,744% (data hasil pengujian di lab kimia UMM)

d. Temperatur udara pengering lem : 65 ° C

e. temperatur sepatu masuk pengering : 24° C

f. Temperatur sepatu keluar pengering : 40° C

4.Tujuan Penelitian

a. Untuk meminimalisir biaya dalam proses industry sepatu

b. Untuk mengetahui alternative alat yang digunakan selain listrik

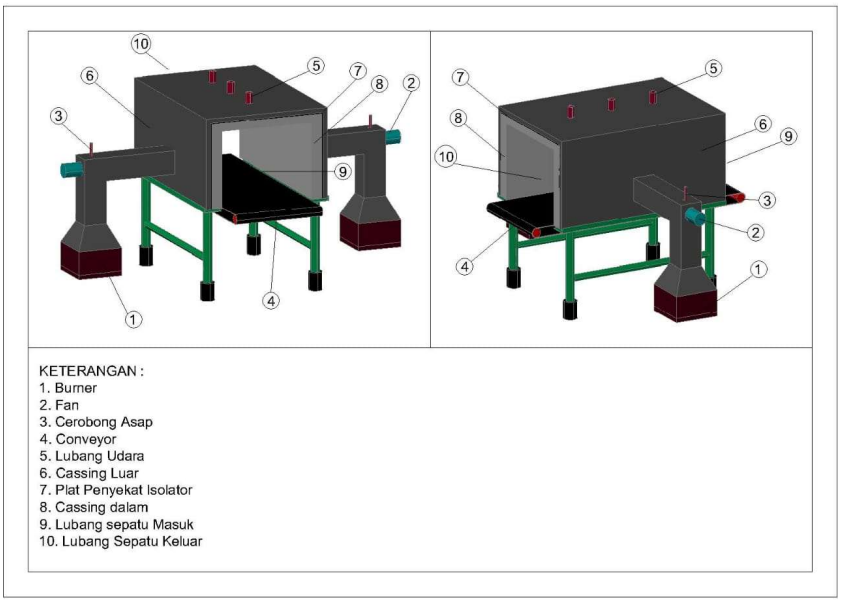
5.Analisa

Berdasarkan konsep alat yang dirancang untuk kapasitas pengering sebanyak 714 pasang / jam atau sebesar 1 ton / jam, untuk mendapatkan volume ruang pengering harus diketahui beberapa faktor :

1. Jenis Bahan : Lem sepatu PU 3500

2. Berat jenis : Berat jenis lem basah

: 1,1080 gr/ml (data hasil pengujian di Lab Kimia UMM)



6.Kesimpulan

Berdasar semua data yang diketahui dan menurut perhitungan didapatlah dimensi mesin pengering sepatu tersebut berukuran :

1. Dimensi ruang pengering bagian dalam :

- Panjang = 2,1 m

- lebar = 1,04 m

- Tinggi = 0,85 m

2. Dimensi ruang pengering bagian luar :

- Panjang = 2,1 m

- Lebar = 1,4 m

- Tinggi = 1 m

3. Dimensi Conveyor :

- panjang = 2 m (yang menerima panas)

- Lebar = 1 m

Nama : Asep Nugraha
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian
Tugas : 2 (dua)

KAJIAN EKSPERIMENTAL OVEN PENGERING HASIL PENGECATAN SUKU CADANG KENDARAAN DENGAN *INFRARED* GAS *BURNER* MENGGUNAKAN SATU *FAN* ISAP.

Cat adalah suatu massa yang pada suhu kamar berupa zat cair dan bila diulaskan pada permukaan suatu benda akan membentuk lapisan padat kenyal, lalu Pengecatan adalah sebuah proses aplikasi cat dalam bentuk cair dalam sebuah objek, untuk membuat lapisan cat tipis (cair atau bubuk) diatas sebuah benda dan kemudian membuat lapisan cat ini mengeras dengan cara mengeringkannya. *Infrared* gas *burner* adalah alat sumber panas yang menggunakan bahan bakar gas atau alat yang mengeluarkan sumber panas yang berasal dari bahan bakar gas. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengeringkan cat suku cadang kendaraan dengan metode *infrared burner* berbahan bakar gas agar mendapatkan efisien pengeringan yang optimal dan hasil sesuai standar pengecatan serta mengevaluasi jarak pada *infrared burner* berbahan bakar gas dengan benda uji. Pengujian ini dipengaruhi oleh temperatur *infrared burner*, kecepatan udara, waktu pengujian karena apabila semakin lama waktu pengujian semakin bagus pula hasil yang didapat. Udara panas dari dalam oven dikeluarkan melalui fan, fan menghisap udara sehingga udara keluar. Apabila dibandingkan dengan single fan, singel fan dan multi fan sama-sama mendapatkan panas yang dibutuhkan tetapi multi fan menyebabkan perpindahan panas yang lebih cepat jadi temperatur di permukaan benda uji menjadi tinggi dan bisa menyebabkan *case hardening* yaitu suatu keadaan dimana bagian luar benda uji sudah kering sedangkan bagian dalamnya masih basah.

TUGAS JUDUL SKRIPSI S1
NAMA : DENI DEWANTARA
NIM : 192710018
DOSEN : Prof. Ir. NURLY GOFAR.,MSCE.,Ph.D

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNKAN METODE PCI DAN STRATEGI PENANGANANNYA (STUDI KASUS JALAN NASIONAL SRIJAYA RAYA PALEMBANG (KM 8 + 149 SD KM 9 + 149)

1. ALASAN PENGAMBILAN JUDUL

   Jalan Srijaya Raya merupakan jalan Nasional yang sangat rentan akan kerusakan, Hal ini terjadi karena semua jenis kendaraan melewati jalan tersebut tanpa batasan tonase. Agar selalu lancar, maka jalan nasional sangat membutuhkan pemeliharaan dan perbaikan yang berkala. Perbaikan dilakukan sesuai dengan hasil survey kerusakan.

2. RUMUSAN MASALAH

   Penyusun ingin mengetahui jenis jenis kerusakan yang terdapat pada lapis permukaan perkerasan lentur ruas jalan, Nilai indeks kondisi perkerasan lentur pada ruas jalan, dan Biaya pemeliharaan jalan pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149.

3. BATASAN MASALAH

   Penyusun membatasi lingkup penelitian sebagai berikut :

   a. Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah ruas jalan sepanjang 1 KM di awal jalan, yaitu pada titik KM 8+149 sampai dengan 9+149 baik di sisi kanan, maupun di sisi kiri jalan.
   b. Perhitungan nilai indeks kondisi jalan dilakukan menggunakan metode pavement Condition Index (PCI).
   c. Data primer berupa hasil pengamatan secara visual serta hasil pengukuran yang terdiri dari panjang, lebar dan kedalaman dari tiap jenis kerusakan yang terjadi.
   d. Identifikasi kerusakan dilakukan pada perkerasan lentur (flexible pavement).
   e. Kerusakan yang diidentifikasi hanya pada lapisan permukaan (surface course).

4. TUJUAN PENELITIAN

   a. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada perkerasan lentur (flexible pavement) pada ruas jalan.
   b. Mengetahui nilai indeks kerusakan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) pada perkerasan lentur (flexible pavement)

c. Mengetahui berapa biaya pemeliharaan jalan pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149.

5. TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA
   - Survei Lapangan
   - Metode Visual / Manual
   - Berdasarkan ASTM 6433
   - Menghitung Nilai PCI
   - Penanganan Perbaikan
6. HASIL DAN KESIMPULAN
   a. Terdapat 4 jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan KM 8+149 sampai dengan KM 9+149, yaitupelepasan butir, devormasi / penurunan, bleeding atau kegemukan, lubang, dan retak buaya.
   b. Secara umum nilai PCI untuk Jalan Srijaya Raya pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149 adalah 61, yang artinya kondisi jalan dalam keadaan baik.
   c. Total biaya pemeliharaan terhadap kerusakan yang diderita oleh jalan Srijaya Raya pada KM 8+149 sampai dengan KM 9+149 adalah Rp. 86.212.428,- atau dibulatkan Rp.86.213.000,-.