

## Tugas Kuliah 2

### Metodologi Penelitian Semester Ganjil 2020 – 2021

#### Topik dan Judul Tesis

1. Hubungi salah satu Dosen Magister Teknik Sipil melalui WA
2. Perkenalkan diri dan beritahu bahwa ini dalam rangka tugas Metodologi Penelitian untuk mendapatkan ide penelitian Tesis
3. Berdiskusi sampai ketemu Topik Tesis
4. Screenshot chat tersebut dan susun dalam 1 file kemudian submit di e-learning sebagai Tugas 2

**TUGAS MATA KULIAH  
METODOLOGI PENELITIAN**

**JUDUL TUGAS  
TOPIK DAN JUDUL TESIS**

**Dosen : Ir. NURLY GOFAR., MSCE., PhD**



**NAMA : JON HARLES**

**NIM : 202710012**

**MAGISTER TEKNIK SIPIL PROGRAM PASCA SARJANA**

**UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**TAHUN 2020**

17.07

LTE



Defrizon Dosen UBD



membaca atau mendengarkannya, bahkan WhatsApp. Ketuk untuk info selengkapnya.

Assamulaikum pak  
Saya john harles mahasiswa S2 UBD  
Asal dari Jambi

14.22 ✓✓

Wallakikumsalam pak john

14.28

Bisa saya bantu

14.28

Izin pak mohon petunjuk dan arahan  
bapak untuk membantu saya memulai  
tesis ya pak 🙏🙏🙏

14.33 ✓✓

Rencana pak John mau ambil topic  
tentang apa

14.39

Rencana masalah transportasi  
tentangnya .blm ada pak..... tp tidak yg  
berat berat pak maklum Sdh tua 🙏🙏

14.42 ✓✓

Kalau boleh tau pak John kerja di bidang  
apa

14.47

Izin pak dosen saya kerja di konsultan  
tapi bukan orang teknik saya orang  
Ekonomi cuma Menjadi Direktur di  
Perusahaan konsultan 🙏🙏

15.09 ✓✓

Thn mungkin pak John boleh bisa focus  
ke managementnya pak.. Jadi senang  
untuk mendapatkan data

15.11



Search bar



17.07

LTE



Defrizon Dosen UBD



tesis ya pak 🙏🙏🙏

14.33 ✓✓

Rencana pak John mau ambil topic tentang apa

14.39

Rencana masalah transportasi tentangnya .blm ada pak..... tp tidak yg berat berat pak maklum Sdh tua 🙏🙏

14.42 ✓✓

Kalau boleh tau pak John kerja di bidang apa

14.47

Izin pak dosen saya kerja di konsultan tapi bukan orang teknik saya orang Ekonomi cuma Menjadi Direktur di Perusahaan konsultan 🙏🙏

15.09 ✓✓

Thn mungkin pak John boleh bisa focus ke managementnya pak.. Jadi senang untuk mendapatkan data

15.11

Siap pak ... mohon arahan selanjutnya ke management trafic atau managemen lainnya ... mohon maaf agag merepotkan bapak

15.47 ✓✓

Nanti saya cuba dapat judul yg bersesuai dengan bidang dan pekerjaan pak john

15.54

Siap pak terima kasih banyak 🙏🙏🙏

15.55 ✓✓



Search bar









Pak Defrizon P. Hd



25 NOVEMBER 2020

🔒 Pesan dan panggilan terenkripsi secara end-to-end. Tidak seorang pun di luar chat ini yang dapat membaca atau mendengarkannya, bahkan WhatsApp. Ketuk untuk info selengkapnya.

Assalamualaikum pak 12.10 ✓✓

Saya, M. Batara dari MT S5 kelas a2

12.11 ✓✓

Mau bertanya pak seputar thesis 12.11 ✓✓

Walaikumsalam pak batara 12.11

Pak buat manajemen rekayasa kontruksi, pembimbingnya apa bisa ke bapak juga ya?

12.13 ✓✓

Insyallah bisa 12.14

Baik pak terimakasih 12.24 ✓✓



12.29

26 NOVEMBER 2020

Assalamualaikum pak 14.02 ✓✓

Maaf pak ganggu, saya mau konsultasi masalah thesis pak 🙏

14.03 ✓✓

Wallakikumsalam 14.04

Boleh.. Tp skrng lg diluar 14.05



Ketik pesan





Pak Defrizon P. Hd



Wallakikumsalam 14.04

Boleh.. Tp skrng lg diluar 14.05

Ada Apa2 yg perlu dibntu 14.05

Oh iya pak maaf ganggu, saya lagi bingung nentuin masalah judul thesis pak, mau mintak masukan dan saran dari bapak 🙏

14.07 ✓✓

**Anda**

Pak buat manajemen rekayasa kontruksi, pembimbingnya apa bisa ke bapak juga ya?

Pak batara ingin fokus ke jalan.. Atau bangunan

14.08

Saya ingin fokus ke jalan pak, kebetulan skg kerjaan lgi ngurusin jalan pak..

14.10 ✓✓

Kebetulan saya kerja di wshta karya pak proyek jalan tol..

14.10 ✓✓

Ok 14.11

Rencana pak mau analysis.. Contract atau engineering value nya

14.13

Nah itu pak maaf saya belum dapat gambaran pak buat fokusnya kemana 🙏

14.14 ✓✓

Since pak batara tengah involve dengan project tuh.. Cuba difikirkan Apa2 yg bisa dianalis

14.19



Ketik pesan







Pak Defrizon P. Hd



project tuh.. Coba diikirkan Apaz yg bisa dianalis

14.19

Baik pak saya coba pelajari dulu pak apa aja yg bisa dianalisa pak 🙏

14.24 ✓✓

Maaf pak kalo boleh tau tmpt tinggalnya dmna ya pak 🙏

14.24 ✓✓



14.24

Asal dari muaradua OKU selatan. Skrng di kuala lumpur

14.25

Ohhh siap pak 14.57 ✓✓

Masih sering ke Palembang gak pak ya

14.57 ✓✓

Selalu.. Tp skrng covid 15.04

Baik apk trimalsih pak 🙏 15.56 ✓✓

HARI INI

assalamualaikum pak 09.46 ✓✓

Wallakikumsalam 09.46

ANALISA KUALITAS FISIK  
PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR  
JALAN TOL KAYUAGUNG PALEMBANG  
BETUNG

09.48 ✓✓

pak gmna ya kalo judulnya itu pak?

09.49



Ketik pesan







Pak Defrizon P. Hd



Boleh 09.53

Kualitas fisil nya.. Pak batara mau analisis ketebalan jalannya atau apa

09.53

bearti dambil konses spesifiknya ya pak

09.58 ✓✓

Iya, biar focus.. Sebab fisik infrastuktur banyak.. Mulai dari penerangan.. Drainage etc

10.00

pak kan dsni ada kerjaan timbunan dengan metode vacum, tpi sdh kelar pengerjaannya pak, pak apa itu bisa diambil untuk dianalisa ya pak?

10.03 ✓✓

**Anda**

pak kan dsni ada kerjaan timbunan dengan metode vacum, tpi sdh kelar pengerjaannya pak, pak apa itu bisa diambil untuk dianalisa ...

Ye saya pernah terlibat disana. 😊.. Itu pun bisa juga dianalisis

10.04

ohh siap pak 10.14 ✓✓

bearti yg dianalisis untuk vacum itu kepadatannya ya pak beserta waktu pengerjaannya pak..

10.15 ✓✓

atau apa ya pak 10.15 ✓✓

**Anda**

bearti yg dianalisis untuk vacum itu kepadatannya ya pak beserta waktu pengerjaannya pak..



Ketik pesan





Pak Defrizon P. Hd



pun bisa juga dianalisis

10.04

ohh siap pak

10.14 ✓✓

bearti yg dianalisis untuk vacum itu kepadatannya ya pak beserta waktu pengerjaannya pak..

10.15 ✓✓

atau apa ya pak

10.15 ✓✓

**Anda**

bearti yg dianalisis untuk vacum itu kepadatannya ya pak beserta waktu pengerjaannya pak..

Ye.. Betul

10.17

Analisis soil improvement for a road by vacum..... (nama method digunakan

10.21

jadi judul yang digunakan itu ya pak

10.26 ✓✓

Kalau pak batara boleh dapatkan data nya

10.34

Guna method yg diguna waktu pengerjaan jalan tersebut

10.34

baik pak siapp

10.46 ✓✓

pak saya alternatif yg lain juga ya pak

10.46 ✓✓

cari alternatif judul yg lain juga ya pak

10.47 ✓✓

1 PESAN BELUM DIBACA

Sipp

10.50



Ketik pesan



**TUGAS MATA KULIAH  
METODOLOGI PENELITIAN**

**TUGAS  
PERTEMUAN KE 2**

**Dosen : DR. IR. NURLY GOFAR, MSCE**



**NAMA : M. SYUHARLI, ST**

**NIM : 202710014**

**MAGISTER TEKNIK SIPIL PROGRAM PASCA  
SARJANA UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
TAHUN 2020**



11.57

LTE



Defrizon UBD  
online



Selamat sore bapak 16.59 ✓✓

Saya M.Syuharl (Harli) masiswa  
pasca sarjana UBD 16.59 ✓✓

Izin bertanya 16.59 ✓✓

Terkait pembuatan tesis 17.00 ✓✓



17.00 ✓✓

Walaikumsalam 17.02

Boleh pak 17.02

Rencana saya mau ambil trasfortasi  
17.02 ✓✓

Dan buat tugas medologi juga pak  
17.03 ✓✓

Saya baru semester 1 pak  
17.03 ✓✓

Saya mohon bimbingan nya pak 🙏  
🙏 17.03 ✓✓

Langkah-langkah apa yg perlu saya  
siapkan 17.04 ✓✓



11.58

LTE



Defrizon UBD

online



Kalau boleh tau Pak harli kerja di bidang apa

17.04

Saya bergerak di bidang jasa kontruksi pak

17.05 ✓✓

Konsultan pak

17.05 ✓✓

Kalau gitu mungkin bisa cari judul yg berhubungan dengan konsultan

17.10

Contoh.. Value engineering in construction..

17.10

**Defrizon UBD**

Kalau gitu mungkin bisa cari judul yg berhubungan dengan konsultan

Siap pk

17.12 ✓✓

Anda telah menghapus pesan ini.

17.13

Saya sampai hari ini sering mengabil pekerjaan supervisi jalan pak

17.13 ✓✓

Boleh focus ke jalan aja pak biar senang untuk pengambilan data

17.15



11.58

LTE



Defrizon UBD

online



**Defrizon UBD**

Boleh focus ke jalan aja pak biar senang untuk pengambilan data

Siap pak

17.16 ✓✓

Asalamualikum pak...nyabung yg sore tadi

18.50 ✓✓

Saya itu pengennya manajemen transportasi...dulu waktu S1 saya ngambil Tugas Akhir Trasfortasi

18.51 ✓✓

Kalau yg jalan takutnya banyak hitungannya pak...ngak sangub lgi berpikir berat2 😊😊

18.51 ✓✓

Walaikumsalam, Kalau gitu cuba focus ke pekerjaan jalan pak.. Mungkin bapak boleh bagi List Apa2 aja yg perlu dipertimbangkan dalam project jalan

18.54

11.58

LTE



Defrizon UBD



**Defrizon UB** Senin

Walaikumsalam, Kalau gitu coba focus ke pekerjaan jalan pak.. Mungkin bapak boleh bagi List Apa2 aja yg perlu dipertimbangka...

Siap pak...sekarang saya di jambi lagi ada supervisi pekerjaan jalan..nanti coba saya list kan apa2 aja dlm pekerjaan tersebut

18.56 ✓✓

Ye pak biar lebih ringan dalam pembuatan thesis nya nanti

18.56

Oke pak...maksih pentujuknya...nanti kala terbentur saya mohon bimbingannya pak 🙏🙏

18.57 ✓✓



18.58

**TUGAS MATA KULIAH  
METODOLOGI PENELITIAN**

**JUDUL TUGAS  
TOPIK DAN JUDUL TESIS**

**Dosen : Ir. NURLY GOFAR., MSCE., PhD**



**NAMA : SELAMAT**

**NIM : 202710025**

**MAGISTER TEKNIK SIPIL PROGRAM PASCA SARJANA**

**UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**TAHUN 2020**



Tsel-PakaiMasker LTE

20.02

51%



Pk Defrizon PhD\_UBD



Assalamu'alaikum Pak.

Saya **Selamat** mhs pacasarjana S2 T.sipil UBD asal Jambi. 🙏

19.32 ✓✓

Wallakikumsalam pak selamat

19.33

Salam kenal jg

19.33

Izin pak, mohon bimbingan dan arahan utk dpt membantu saya dlm rangka tugas matakuliah metodologi penelitian kiranya utk mendapatkan ide penelitian Tesis. 🙏

19.41 ✓✓

Kalau boleh tau bapak selamat kerja di bidang apa

19.42

Latar belakang pendidikan saya T.Arsitektur dan menjadi pimpinan perusahaan konsultan di jambi pak 🙏

19.46 ✓✓

Konsultan semua project infrastructure atau arsitektur

19.47

Kebetulan saya banyak bergerak di bidang arsitektur baik perencanaan dan pengawasan pak 🙏

19.50 ✓✓





Pk Defrizon PhD\_UBD



pengawasan pak 🙏

19.50 ✓✓

Cuba pak selamat list kan kerje yg berhubungan dengan konsultan di perusahaan yg pak selamat pimpin

19.58

Anda telah menghapus pesan ini.

20.16

Salah satunya MK Rumah Susun, perencanaan gedung Faklutas Ekonomi dan Bisnis Unja, Penataan kawasan kumuh di provinsi jambi. 🙏

20.16 ✓✓

Nah bisa diambil sebagai judul penelitian pak.. Jadi agak ringan pak selamat ambil data2 nya

20.17

Contoh. Analisis penataan kawasan kumuh: case study.....

20.18

Analisis penataan kawasan kumuh dari aspek..... : case study di....

20.19

Baik pak. Tks 🙏

20.20 ✓✓



20.21



Nah bisa diambil sebagai judul penelitian pak.. Jadi agak ringan pak selamat ambil data2 nya 20.17

Contoh. Analisis penataan kawasan kumuh: case study..... 20.18

Analisis penataan kawasan kumuh dari aspek..... : case study di.... 20.19

Baik pak. Tks 🙏 20.20 ✓✓



Izin pak, bagaimana jika judul tesisnya  
"Analisis Penataan Kawasan Kumuh Dari Aspek Infrastructure" Case Study in Jambi Province.  
🙏🙏🙏 21.15 ✓✓

Hari ini

Boleh pak 04.53

Baik pak, Tks banyak 🙏 05.34 ✓✓

**NAMA** : SELAMET TRIYONO  
**NIM** : 202710018  
**MATA KULIAH** : METODE PENELITIAN  
**TUGAS** : TUGAS KULIAH KE 2

## 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

## Jawaban

### **JUDUL : PERBEDAAN KUAT TEKAN ANTARA BETON DENGAN PASIR MUNTILAN DAN BETON DENGAN PASIR BODRI.**

#### **1.1 Latar Belakang**

Hampir semua faktor yang berkenaan dengan kelayakan suatu agregat endapan (deposit) berhubungan dengan sejarah geologi dari daerah sekitarnya. Proses geologis yang membentuk suatu deposit atau modifikasi yang berturutan, menentukan ukuran, bentuk, lokasi, jenis, keadaan dari batuan, serta gradasi, kebulatan dan derajat informatisnya, dan sejumlah faktor lain yang berkaitan dengan pertanyaan tentang penggunaannya. (L.J Murdock.,et al.,1999)

Sifat yang paling penting dari suatu agregat (batu-batuan, kerikil, pasir dan lain-lain) ialah kekuatan hancur dan ketahanan terhadap benturan, yang dapat mempengaruhi ikatannya dengan pasta semen, porositas dan karakteristik penyerapan air yang mempengaruhi daya tahan terhadap proses pembekuan waktu musim dingin dan agresi kimia serta ketahanan terhadap penyusutan. (L.J Murdock.,et al.,1999)

Gambar penambangan pasir muntilan kab. Magelang Jawa Tengah(sumber : <http://www.rumah.com>)

Agregat yang banyak digunakan karena sifatnya yang ekonomis di Inggris adalah pasir dan kerikil. Deposit pasir dan kerikil alamiah timbul sebagai deposit pada tempat yang dangkal (mengapung) atau terletak di dasar sungai-sungai maupun sebagai peninggalan ketika es mencair. (L.J Murdock.,et al.,1999)



Deposit sungai masih merupakan yang paling umum dan memenuhi syarat karena deposit ini mempunyai gradasi yang konsisten sebagai hasil dari daya seleksi oleh sungai itu, bentuknya biasanya bulat, tak teratur, dan gaya kikis selama transportasi oleh aliran sungai dan pengendapan sesudahnya menghasilkan eliminasi partikel-partikel yang lemah. Pada umumnya, kerikil-kerikil sungai seragam dalam tebalnya dan deposit dapat dieksploitasi dari 1 meter sampai 6 meter. Lembah Thames dan Trent adalah bagian dari sungai besar yang merupakan suatu cadangan kerikil berkualitas tinggi. (L.J Murdock., et al., 1999)

Kerikil dan pasir juga dikeruk di muara-muara sungai, terutama pasir dari selat Bristol dan teluk Liverpool di mana digunakan batu pecah untuk betonnya. Produksi dari laut Utara dan selat Inggris tampak melimpah dalam 10 tahun belakangan ini. Meskipun agregat yang dikeruk dari laut telah digunakan pada beberapa tempat selama bertahun-tahun, kenaikan produksi dan penggunaannya telah menentukan batasan tertentu, agar karang laut dan kadar garam tertentu dapat disetujui penggunaannya untuk campuran beton. (L.J Murdock., et al., 1999)

Di Indonesia bahan tambah telah banyak dipergunakan. Manfaat dari penggunaan bahan tambah ini perlu dibuktikan dengan menggunakan bahan agregat dan jenis semen yang sama dengan bahan yang akan dipakai di lapangan. Dalam hal ini bahan yang dipakai sebagian bahan tambah harus memenuhi ketentuan yang diberikan SNI. Untuk bahan tambah yang merupakan bahan tambah kimia harus memenuhi syarat yang diberikan dalam ASTM C.494, "Standard Specification for Chemical Admixture for Concrete" (Ir.Tri Mulyono, 2003)

Penambahan bahan tambah dalam sebuah campuran beton atau mortar tidak mengubah komposisi yang besar dari bahan yang lainnya, karena penggunaan bahan tambah ini cenderung merupakan pengganti atau substitusi dari dalam campuran beton itu sendiri. Karena tujuannya memperbaiki atau mengubah sifat dan karakteristik tertentu dari beton atau mortar yang akan dihasilkan, maka kecenderungan perubahan komposisi dalam berat-volume tidak terasa secara langsung dibandingkan dengan komposisi awal beton tanpa bahan tambah. (Ir.Tri Mulyono, 2003)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang diteliti kali ini merupakan penggunaan beton dengan campuran pasir bodri dan beton dengan campuran muntilan yang digunakan untuk perkuatan struktur baru (beton baru) tidak menempel pada beton lama. Untuk memperjelas permasalahan yang akan diteliti, maka

masalah tersebut dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapakah selisih kuat tekan, kuat lentur dan kuat tarik belah beton yang dihasilkan oleh kedua jenis pasir tersebut ?
2. Hal apa saja yang menyebabkan perbedaan kekuatan dari beton yang dihasilkan oleh masing-masing pasir ?
3. Apakah beton yang dihasilkan oleh pasir-pasir tersebut telah memenuhi Standard Nasional Indonesia?
4. Tipe pekerjaan seperti apakah yang cocok apabila pasir-pasir tersebut digunakan untuk pelaksanaan suatu proyek konstruksi (tanpa bahan tambahan)?
5. Bagaimanakah hasil kuat tekan beton dari masing-masing pasir yang ditambah dengan chemical admixture dan additive berupa superplasticizer dan silica fume?

### **1.3 Tujuan dan manfaat**

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan pasir bodri yang merupakan pasir sungai supaya dapat digunakan seperti pasir muntilan, dalam pekerjaan beton dengan kekuatan tekan tinggi yang dipergunakan untuk struktur seperti kolom struktur, beton pre-cast, beton pra-tegang, dinding geser dan lain sebagainya.

Untuk memperjelas langkah dalam mencapai tujuan penelitian diuraikan sebagai berikut :

1. Mengetahui kuat tekan beton dari masing-masing pasir.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kuat tekan beton dari masing-masing pasir
3. Mengetahui kelayakan pasir tersebut untuk pekerjaan konstruksi sesuai dengan SNI dan PBI.
4. Mengetahui jenis pekerjaan yang tepat untuk masing-masing pasir (tanpa bahan tambahan) pada proyek konstruksi.
5. Mengetahui kekuatan tekan beton setelah diberi penambahan chemical admixture dan additive berupa superplasticizer dan silica fume.

Sedangkan manfaat penelitian ini antara lain :

1. Sebagai pedoman untuk pasir sejenis yang memiliki kemiripan dari berbagai aspek dengan pasir yang diteliti.

2. Memberikan informasi kepada masyarakat dan penyedia jasa konstruksi mengenai sifat pasir yang telah diteliti guna membantu mereka dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi.
3. Memberikan informasi tentang penggunaan admixture dan additive yang paling efektif pada pasir-pasir yang telah diteliti dalam kaitannya dengan pekerjaan konstruksi.

## **METODE YANG DIGUNAKAN**

### **1 Tempat dan Waktu**

Penelitian akan dilaksanakan di laboratorium Fakultas Teknik karena ketersediaan peralatan yang mendukung penelitian ini.

### **2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan berasal dari laboratorium Fakultas Teknik Unissula, berupa :

- 1) Alat cetak beton (kubus, silinder dan balok)
- 2) Alat uji Slump Beton
- 3) Saringan Pasir
- 4) Cawan
- 5) Mesin Uji Tekan
- 6) Gelas Ukur
- 7) Timbangan
- 8) Batang besi  $\varnothing 16$  panjang 60 cm (untuk Rodding)
- 9) Alat penggetar
- 10) Oven
- 11) Alat Pengaduk Beton (Molen)

Bahan yang digunakan antara lain :

- 1) Portland Cement
- 2) Pasir muntilan
- 3) Pasir Bodri
- 4) Kerikil 1/2
- 5) Air
- 6) Bahan Chemical Admixture meliputi superplasticizer
- 7) Bahan additive meliputi silica fume

### **3 Cara Kerja**

- I. Sebelum dimulai penelitian semua alat dibersihkan sebelum dipakai
- II. Masing-masing pasir di uji gradasi ukuran butirnya (Finnes Modulus).
- III. Masing-masing pasir di uji kadar airnya.
- IV. Masing-masing pasir di cari berat jenis masing-masing.
- V. Masing-masing pasir di uji kadar lumpurnya.
- VI. Masing-masing pasir di campur dengan campuran semen, kerikil, dan air dalam takaran yang sama.
- VII. Masing-masing pasir di campur dengan campuran semen, kerikil, bahan tambah (chemical admixture dan additive) dan air sesuai dengan ketentuan SNI atau ASTM dalam campuran beton dengan penggunaan bahan tambah.
- VIII. Adonan beton hasil dari masing-masing pasir baik yang tanpa atau bahan tambah dicetak pada cetakan kubus, balok dan silinder.
- IX. Adonan beton tanpa bahan tambah di buat dalam 3 benda uji kubus, 3 benda uji silinder, dan 1 benda uji balok.
- X. Adonan beton dengan bahan tambah di buat dalam 3 benda uji kubus, 3 benda uji silinder, dan 1 benda uji balok.
- XI. Setelah 24 jam benda uji dilepas dari cetakan kemudian dilakukan perawatan (curing)
- XII. Setelah 28 hari benda uji beton dengan pasir bodri dan pasir muntlan baik yang dengan dan tanpa bahan tambah di tes kuat tekan, kuat belah dan kuat lenturnya.

### **HASIL YANG DIDAPATKAN**

1. Sebagai pedoman untuk pasir sejenis yang memiliki kemiripan dari berbagai aspek dengan pasir yang diteliti.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat dan penyedia jasa konstruksi mengenai sifat pasir yang telah diteliti guna membantu mereka dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi.
3. Memberikan informasi tentang penggunaan admixture dan additive yang paling efektif pada pasir-pasir yang telah diteliti dalam kaitannya dengan pekerjaan konstruksi.



## **KESIMPULAN**

Penambahan bahan tambah dalam sebuah campuran beton atau mortar tidak mengubah komposisi yang besar dari bahan yang lainnya, karena penggunaan bahan tambah ini cenderung merupakan pengganti atau substitusi dari dalam campuran beton itu sendiri. Karena tujuannya memperbaiki atau mengubah sifat dan karakteristik tertentu dari beton atau mortar yang akan dihasilkan

## **DAFTAR PUSTAKA**

Murdock, L.J, Brook K.M., Stephanus Hindarko., 1999, Bahan dan Praktek Beton (4th edition), Erlangga, Jakarta.

Mulyono Tri, 2003, Teknologi Beton, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Daryanto, 2008, Kumpulan Gambar Teknik Bangunan, Rineka Cipta, Jakarta.

Yogendran, V., et.al., 1987, Silica fume in High-Strength Concrete, Technical Paper, Title No. 84-M.15 ACI Material Journal. Pp. 124-129.