

**PROYEK AKHIR**

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIS AGREGAT HALUS UNTUK  
PEMBUATAN BETON**

Studi kasus: Perbandingan kualitas agregat halus di Sungai Jariang dan Sungai  
Batiah-Batiah di Kabupaten Padang Pariaman

*Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai  
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya  
Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan FT UNP Padang*



**Oleh :**

**ARIF JIHAD SIDIK**

**NIM/BP:18062009/2018**

**TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**PADANG**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
PROYEK AKHIR**

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIS AGREGAT HALUS UNTUK  
PEMBUATAN BETON**

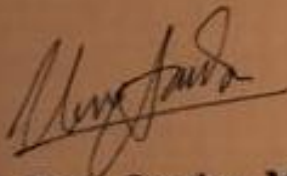
**Studi kasus: Perbandingan kualitas agregat halus di Sungai Jariang dan  
Sungai Batiah-Batiah di Kabupaten Padang Pariaman**

**Nama : Arif Jihad Sidik**  
**TM/NIM : 2018/18062009**  
**Progam Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)**  
**Jurusan : TEKNIK SIPIL**  
**Fakultas : TEKNIK**

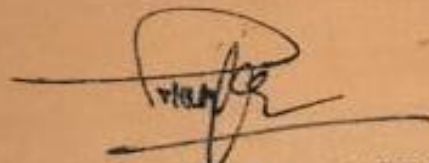
**Padang, Agustus 2021**  
**Disetujui Oleh:**

**Ketua Program Studi  
Teknik Sipil Bangunan Gedung ( D3 )**

**Pembimbing**

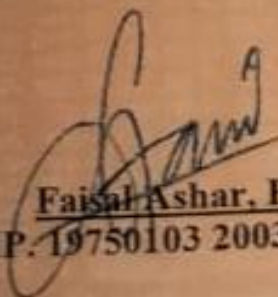


**Dr. Eng. Nevy Sandra, M.Eng**  
**NIP. 19791005 200501 2 001**



**Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT**  
**NIP. 19780605 200312 2 006**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**



**Faisal Ashar, Ph.D**  
**NIP. 19750103 200312 1 001**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR**

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIS AGREGAT HALUS UNTUK  
PEMBUATAN BETON**

**Studi kasus: Perbandingan kualitas agregat halus di Sungai Jariang dan  
Sungai Batiah-Batiah di Kabupaten Padang Pariaman**

**Nama : Arif Jihad Sidik**  
**TM/NIM : 2018/18062009**  
**Progam Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)**  
**Jurusan : TEKNIK SIPIL**  
**Fakultas : TEKNIK**

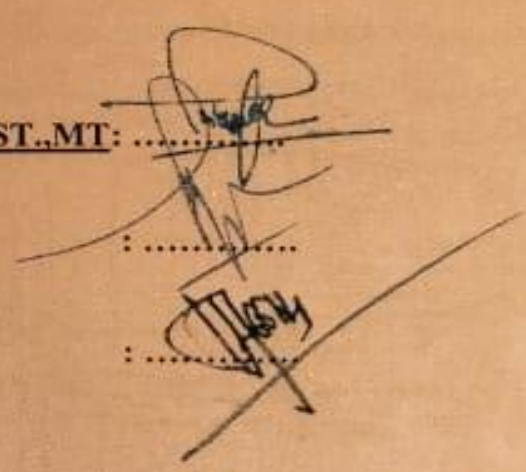
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

**Dewan Penguji :**

**Ketua : Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST.,MT: .....**

**Anggota : Dr. Nurhasan Syah, M.Pd : .....**

**Anggota : Dr. Juniman Silalahi, M.Pd : .....**



**Ditetapkan di : Padang, Agustus 2021**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*"Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya" (QS An Najm : 39)*

*Sebaik baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain" (QS. Al-Isra:7)*

*Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena atas karuniaNya saya diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas Akhir untuk menamatkan pendidikan di Universitas Negeri Padang*

*Ibu, Adik, Kakak dan almahrhum Papa*

*Sebelumnya terima kasih kepada kalian yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan kuliah ini. karena senyuman kalian lah yang membuatku terus semangat untuk belajar dan bangkit menjadi lebih baik. Dan untuk Papa yang telah tenang di surga, terima kasih telah memberikan kasih sayang, nasehat dan telah memdidikku dari aku kecil*

*Dosen pembimbing proyek akhir*

*Ibu Dr.Eng. Prima Yane Putri, ST,MT selaku dosen pembimbing, terima kasih telah membimbing saya dengan sangat sabar untuk menyelesaikan Poyek Akhir saya semoga ibu diberi kesehatan dan nikmat yang banyak oleh Allah SWT*

*D3 Teknik Sipil 18*

*Terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu dan menemani masa kuliah dari maba hingga sekarang, dan semoga kita semua sukses semuanya*

*Terimakasih*



### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Jihad Sidik.  
NIM/TM : 18062009 / 2018  
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan.  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Analisis Sifat Frak dan Mekanis Agregat halus untuk pembuatan Beton.

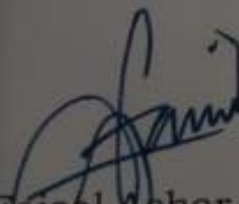
Studi kasus : Perbandingan kualitas agregat halus dari Sungai Bahah - Bahh dan Sungai Jariang

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.


Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

  
(Faisal Ashar, Ph.D)  
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,



  
Arif Jihad Sidik.

## BIODATA



### A. Data Penulis

Nama Lengkap : Arif Jihad Sidik  
Tempat/Tanggal Lahir : Sintuk /16 Juli 1999  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Islam  
Anak Ke : 4 (empat)  
Jumlah Saudara : 5 (lima)  
Alamat Tetap :Toboh Surau Kandang, Toboh  
Gadang Utara, Kecamatan Sintuk  
Toboh Gadang Kab. Padang  
Pariaman

### B. Data Pendidikan

Sekolah Dasar (SD) : SDN 17 Sintuk Toboh Gadang  
Sekolah Menengah Pertama (SMP) : SMPN 2 Sintuk Toboh Gadang  
Sekolah Menengah Atas (SMA) : SMAN 1 Lubuk Alung  
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas  
Teknik Universitas Negeri Padang

### C. Proyek Akhir

Judul Proyek Akhir : Analisis Sifat Fisik Dan Mekanis Agregat  
Halus Untuk Pembuatan Beton  
Tanggal Sidang : 30 Agustus 2021

Padang, Agustus 2021

Arif jihad sidik  
2018/18062009

## RINGKASAN

Saat ini sungai sangat banyak dimanfaatkan masyarakat untuk sumber penambangan pasir sebagai bahan bangunan. Salah satu material pasir yang sering digunakan untuk pembangunan di Kabupaten Padang Pariaman khususnya di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang adalah pasir yang berasal dari Sungai Jariang dari Kecamatan Nan Sabaris dan Sungai Batiah-Batih dari kecamatan Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman. Pada dua tempat penambangan pasir ini mempunyai terjadi penambangan yang cukup besar bagi masyarakat sekitar tanpa mengetahui karakteristik agregat tersebut. Kedua sumber tersebut yaitu pasir yang berasal dari Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batih ini terjadi perbedaan pendapat dari masyarakat kecamatan Sintuk Toboh Gadang Kabupaten Padang Pariaman tentang kualitas agregat halus yang lebih baik dari kedua quarry tersebut

Setelah dilakukan pengujian analisis saringan, kadar air, kadar lumpur, berat jenis, berat isi, dan daya serap kedua hasil pasir telah memenuhi syarat yang telah ditentukan. Dari hasil peneliti telah didapatkan data-data tentang karakteristik pasir yang berasal dari Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batih sekaligus angka perbandingan dari jenis-jenis pengujiannya. Agregat kasar yang digunakan sebagai campuran pembuatan beton juga dilakukan uji kekerasan menggunakan benjana Los Angeles, berat isi, berat jenis, kadar air, kadar lumpur, daya serap dan analisis saringan yang hasilnya memenuhi syarat yang telah ditentukan. Dari hasil pengujian agregat tersebut, dibuat mix design untuk mendapatkan campuran beton yang agregat halusnya berasal dari Sungai jariang dan Sungai Batiah-Batih Kabupaten Padang Pariaman dengan mutu rencana  $f_c''$  20

Hasil pengujian pada umur 21 hari terhadap beton yang menggunakan campuran pasir Sungai Jariang menunjukkan kuat tekan beton yang lebih tinggi.. Dari 3 sampel yang diuji didapatkan rata – rata nilai kuat tekan yaitu 21,5 MPa. Sedangkan pada sampel beton yang agregat halusnya berasal dari sungai Batiah-

Batiah rata-rata kuat tekannya adalah 17,6 MPa. Setelah didapatkan hasil pengujian peneliti mengkonversi hasil uji tekan tersebut ke umur 28 hari dan didapatkan hasil pengujian sampel yang agregat halus nya berasal dari Sungai Jariang adalah 22,4 Mpa dan sampel yang agregat halus nya berasal dari Sungai Batiah-Batiah adalah 18,5 MPa



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul “ Analisis Sifat Fisik Dan Mekanik Agregat Halus Untuk Pembuatan Beton Studi kasus: Perbandingan kualitas agregat halus di Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batiah di Kabupaten Padang Pariaman”. Salawat serta salam juga tidak lupa peneliti hanturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita kepada alam yang berilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Proyek akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penyusunan proyek akhir ini tidak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing proyek akhir yang telah membantu dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Dr. Juniman Silalahi, M.Pd., selaku dosen penguji dalam ujian proyek akhir ini.
3. Bapak Dr. Nurhasan Syah, M.Pd., selaku dosen penguji dalam ujian proyek akhir ini.
4. Bapak Dr. Ari Syaiful Rahman Arifin, ST, MT, selaku dosen pembimbing akademik.
5. Bapak Faisal Ashar, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan Ibu Nevy Sandra, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Bapak/Ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Rekan-rekan sejurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua peneliti, yang telah memotivasi, mendidik, dan memberikan peneliti baik dukungan moril maupun materil.

Hanya doa yang dapat diucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Sebagai manusia yang tidak luput dari kekhilafan dan kekurangan, peneliti menyadari bahwa proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penelitian maupun pembahasan dari studi kasus yang diangkat. Untuk itu peneliti mengharapkan sumbangan pikiran yang kiranya dapat bermanfaat bagi peneliti demi kesempurnaan proyek akhir ini. Terakhir, peneliti mengharapkan agar proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Padang, Agustus 2021

Peneliti

## DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

BIODATA.....	i
RINGKASAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>C. Pembatasan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>D. Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>E. Tujuan.....</b>	<b>3</b>
<b>F. Manfaat.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>A. Pengertian Beton.....</b>	<b>4</b>
<b>B. Klasifikasi Beton.....</b>	<b>5</b>
<b>C. Material Pembentukan Beton.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Semen.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Agregat.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Air.....</b>	<b>13</b>
<b>D. Faktor Yang Mempengaruhi Kuat Tekan Beton.....</b>	<b>15</b>
<b>1. Umur Beton.....</b>	<b>15</b>

2. Faktor Agregat .....	16
3. Faktor air semen (FAS) .....	17
4. Faktor Pengkerjaan .....	20
5. Faktor perawatan ( <i>curing</i> ) .....	23
E. Jenis Pengujian dan Standarisasi .....	23
F. Metode Mix Design .....	24
BAB III METODELOGI PROYEK AKHIR.....	26
A. Metode Proyek Akhir .....	26
B. Lokasi Pengujian.....	26
C. Data penelitian .....	26
D. Proses Pengambilan Sampel .....	26
E. Prosedur pengujian agregat halus dan agregat kasar .....	26
1. Pasir.....	27
2. Kerikil .....	33
F. Mix design.....	39
G. Pembuatan Benda Uji.....	57
H. Pembuatan benda uji .....	59
I. Perawatan benda uji .....	60
J. Jenis Pengujian Yang Dilakukan.....	60
K. Flow Chart Penelitian.....	61
BAB IV PEMBAHASAN.....	62
A. Pengujian Karakteristik Agregat .....	62
1. Agregat halus.....	62
2. Agregat kasar .....	72
BAB V KESIMPULAN.....	84
A. Kesimpulan .....	84
B. Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN.....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Klasifikasi Agregat Berdasarkan Gradasinya .....	13
Gambar 2.2 Grafik Hubungan Umur Beton dan Kuat Tekan Beton.....	16
Gambar 2.3.Grafik Hubungan FAS dan Kuat Tekan Beton Benda Uji Bentuk Silinder (diameter 150 mm dan tinggi 300mm).....	18
Gambar 2.4 Grafik Hubungan FAS dan Kuat Tekan Beton Benda Uji Bentuk Kubus (150 x 150 x 150 mm). .....	19
Gambar 2.5 Gambar Peralatan Slump Test.....	22
Gambar 4. 1 Hasil pengujian zat organik.....	62
Gambar 4. 2 Grafik Analisa Saringan Pasir sungai jariang .....	70
Gambar 4. 3 Analisis saringan agregat halus dari Sungai Batiah Batiah.....	71
Gambar 4. 4 Pengujian slump benda uji dari Sungai Jariang .....	78
Gambar 4. 5 Pengujian slump benda uji dari Sungai Batiah-Batih.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Senyawa Utama Dalam Semen Portland .....	7
Tabel 2. 2 Daftar Ayakan Sesuai Dengan Standar .....	12
Tabel 2. 3 Nilai Slump Untuk Berbagai Pekerjaan Beton .....	22
Tabel 2. 4 Jenis Pengujian dan Standarisasi Pengujian Agregat Halus .....	24
Tabel 2. 5 Proses pengujian dan standarisasi pengujian agregat kasar .....	24
Tabel 3. 1 Susunan Butir Jumlah Bola, dan Jumlah Putaran Mesin .....	38
Tabel 3. 2 Penentuan jenis agregat kasar dan halus .....	40
Tabel 3. 3 Jumlah semen minimum .....	42
Tabel 3. 4 Data sifat fisik agregat .....	50
Tabel 3. 5 Formulir Perencanaan Campuran Beton Menggunakan Agregat Halus Berasal Dari Sungai Jariang.....	51
Tabel 3. 6 Komposisi campuran beton yang berasal dari Sungai Jariang.....	52
Tabel 3. 7 Angka penyusutan sebanyak 20 % .....	53
Tabel 3. 8 Formulir Perencanaan Campuran Beton Menggunakan Agregat Halus Berasal Dari Sungai Batiah Batiah .....	54
Tabel 3. 9 Komposisi campuran beton yang berasal dari Sungai Batiah Batiah ..	55
Tabel 3. 10 Angka penyusutan sebanyak 20 % .....	56
Tabel 3. 11 benda uji yang berasal dari Sungai Jariang.....	60
Tabel 4. 1 Kadar air pasir yang berasl dari Sungai Jariang.....	63
Tabel 4. 2 Kadar air pasir yang berasl dari Sungai Batiah-Batih .....	63
Tabel 4. 3 Pengujian kadar lumpur pasir dari Sungai Jariang.....	64
Tabel 4. 4 Pengujian kadar lumpur pasir dari Sungai Batiah-Batih.....	65
Tabel 4. 5 Berat jenis pasir yang berasl dari Sungai Jariang .....	65
Tabel 4. 6 Berat jenis pasir yang berasal dari Sungai Batiah Batiah .....	66
Tabel 4. 7 Berat isi gembur pasir yang berasal dari Sungai jariang.....	67
Tabel 4. 8 Berat isi padat pasir yang berasal dari Sungai Jariang.....	67
Tabel 4. 9 Berat isi gembur pasir yang berasal dari Sungai Batiah-Batih.....	68
Tabel 4. 10 Berat isi padat pasir yang berasal dari Sungai Batiah-Batih.....	68
Tabel 4. 11 Kadar air pasir yang berasl dari Sungai Jariang.....	69

Tabel 4. 12 Kadar air pasir yang berasal dari Sungai Batiah-Batih.....	69
Tabel 4. 13 Analisis saringan agregat halus dari Sungai Jariang.....	70
Tabel 4. 14 Analisis saringan agregat halus dari Sungai Batiah Batiah.....	71
Tabel 4. 15 Pengujian kadar lumpur kerikil.....	72
Tabel 4. 16 Pengujian Berat Jenis Kerikil.....	72
Tabel 4. 17 Pengujian berat isi kerikil gembur .....	73
Tabel 4. 18 Pengujian berat isi kerikil padat.....	74
Tabel 4. 19 Pengujian Daya Serap Kerikil.....	74
Tabel 4. 20 Analisis Saringan Kerikil .....	75
Tabel 4. 21 Hasil pengujian keausan kerikil .....	76
Tabel 4. 22 Kadar agregat gabungan Sungai Jariang.....	77
Tabel 4. 23 Kadar agregat gabungan Sungai Batiah-Batih .....	77
Tabel 4. 24 Perbandingan karakteristik agregat.....	79
Tabel 4. 25 Hasil uji kuat tekan beton dari Sungai Jariang.....	80
Tabel 4. 26 Hasil uji kuat tekan beton dari Sungai Batiah-Batih.....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing.....	87
Lampiran 2 Surat Izin Menggunakan Labor .....	88
Lampiran 3 Lembaran Konsultasi.....	89
Lampiran 5 Grafik perhitungan beton pasirnya dari Sungai Jariang .....	92
Lampiran 6. Grafik perhitungan beton pasirnya dari Sungai Batiah-Batih.....	95
Lampiran 7. Dokumentasi pengujian agregat halus.....	98
Lampiran 8. Pengujian agregat kasar .....	102
Lampiran 9 Pembuatan benda uji.....	105



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu kebutuhan masyarakat untuk membuat beton adalah agregat halus (pasir). Kekuatan agregat halus sangat berpengaruh terhadap kualitas beton yang digunakan untuk bangunan. Bangunan adalah wujud fisik dari hasil pekerjaan konstruksi teknik yang tersusun dari struktur buatan manusia menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau keseluruhannya berada di atas tanah (UU No 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung)

Seiring berjalannya waktu para ahli di bidang konstruksi selalu mengembangkan beton dengan cara yang begitu banyak tergantung dengan kegunaan beton tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan para ahli untuk mengembangkan kualitas beton tersebut adalah dengan mengganti agregat pembuatan beton. Agregat merupakan komponen utama dalam pembuatan beton. Kualitas agregat sangat berpengaruh terhadap kuat tekan beton tersebut. Jika agregat tersebut tidak bagus maka kualitas beton yang akan di buat akan berkurang

Pada saat sekarang ini tepatnya di Kabupaten Padang Pariaman Kecamatan Sintuak Toboh Gadang masyarakat menggunakan pasir yang berasal dari Sungai Jariang Kecamatan Nan Sabaris dan pasir yang berasal dari Sungai Batiah-Batiah Kecamatan Enam Lingsung sebagai bahan bangunan. Dari pengguna pasir ini terjadi perbedaan pendapat oleh para tukang bangunan yang ada di Kecamatan Sintuak Toboh Gadang dan sekitar tentang kualitas kedua agregat ini. Sebagian masyarakat ada yang mengatakan lebih berkualitas agregat yang berada di Sungai Jariang dan sebagian masyarakat mengatakan lebih berkualitas agregat yang ada di Sungai Batiah-Batiah tanpa ada pengujian yang pasti tentang karakteristik masing-masing agregat tersebut. Setelah di telusuri kedua sungai ini mempunyai latar belakang yang berbeda. Sungai Batiah-Batiah terletak di tengah hutan dengan pepohonan yang cukup rimbun, sedangkan Sungai

Jariang terletak di tempat yang cukup ramai dan pepohonan di sekitar sungai tidak terlalu banyak

Didasari hal ini maka penulis ingin membuktikan pasir jenis manakah yang lebih berkualitas. Oleh karena itu penulis ingin menjadikan judul untuk proyek akhir yaitu **Analisis Sifat Fisik Dan Mekanik Agregat Halus Untuk Pembuatan Beton** dengan Studi kasus: perbandingan kualitas agregat halus di Sungai Jariang dengan Sungai Batiah-Batiah Kabupaten Padang Pariaman

#### **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Terjadinya perbedaan pendapat tentang kualitas agregat tersebut
2. Belum diketahui kualitas agregat halus dari kedua sumber tersebut

#### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang penulis paparkan di atas, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Tempat pengambilan agregat terletak di Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batiah Kabupaten Padang Pariaman
2. Pengujian sampel dilakukan di laboratorium jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang
3. Perbandingan karakteristik agregat halus pembuatan beton beton yang berasal dari Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batiah terkait dengan mutu beton  $f_c'20$

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang penulis paparkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam pembahasan ini yaitu:

1. Bagaimana kualitas agregat yang berasal dari Sungai Batiah-Batiah dan Sungai Jariang ?
2. Bagaimana mutu beton  $f_c'20$  yang dihasilkan terkait dengan agregat halus yang berasal dari Sungai-Batiah Batiah dan Sungai Jariang

**E. Tujuan**

1. Untuk mengetahui bagaimana kualitas agregat yang berasal dari Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batih
2. Untuk mengetahui mutu beton yang dihasilkan dari agregat halus yang berasal dari Sungai Jariang dan Sungai Batiah-Batih

**F. Manfaat**

Hasil dari proyek akhir ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut yaitu:

1. Bagi peneliti, dapat bermanfaat sebagai cara mengamalkan ilmu pada waktu kuliah, memberikan pengetahuan kepada masyarakat, dan menyelesaikan tugas akhir.
2. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengetahui kualitas agregat halus yang berada di Sungai Jariang maupun di Sungai Batiah-Batih dan lebih bijak dalam memilih bahan bangunan.
3. Bagi instansi Pemerintah dapat mengetahui informasi lokasi sumber agregat halus yang sesuai dengan SNI