

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dipilih untuk penelitian yaitu Parit Kongsu Desa Pasar Kembang Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian
(Sumber : Google Earth Pro)

3.2. Tahap Persiapan

Tahapan ini menyangkut pengumpulan data dan analisa awal untuk menentukan jenis-jenis data yang akan disurvei dan metode yang digunakan untuk survey lapangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kajian deskriptif untuk mencari dimensi parit kongsu.

3.3. Survey Lokasi

Melakukan survey lokasi untuk mengetahui lokasi yang akan direncanakan.

3.4. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilapangan harus dilakukan dengan cara seteliti mungkin agar diperoleh data akurat dan memenuhi. Data yang diukur adalah Parit Kongsu Desa Pasar Kembang Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir yang digunakan sebagai lokasi penelitian. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membagi menjadi dua tahap adapun dua tahapan tersebut adalah:

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

1.4.1. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang telah tersedia dalam bentuk terstruktur dan terukur, yang relevan dengan kebutuhan serta tujuan dari penelitian tugas akhir ini. Proses pengumpulan data sekunder dilakukan melalui kajian literatur seperti jurnal-jurnal ilmiah, sumber informasi dari internet, maupun referensi umum lainnya. Adapun jenis data sekunder yang diperlukan antara lain:

Tabel 3.1 Data-data Sekunder

No	JENIS DATA	FUNGSI	SUMBER DATA
1	Data Hidrologi, Meliputi : Data Curah hujan Indragiri Stasiun CH Tembilahan	Untuk mengetahui debit Rencana (Q)	Data 1 Stasiun Curah hujan: Dinas Tanaman Pangan, Holtikura dan Peternakan Kabupaten Indragiri Hilir

1.4.2. Pengumpulan Data Primer

Data primer atau data lapangan dikumpulkan melalui survey lapangan langsung, jenis survey akan dilakukan untuk mengumpulkan data primer tersebut adalah:

1. Pengambilan foto dokumentasi saat peninjauan secara langsung dilokasi Rencana normalisasi.
2. Survey lapangan berupa data-data seperti luas penampang parit, panjang dan luas Daerah tangkapan air diukur pertitik menggunakan rambu-rambu dan GPS menggunakan software *Google Earth*.

3.5. Pengolahan Data

Guna menyelesaikan permasalahan yang ada meliputi analisa hidrologi:

1.5.1. Analisa Hidrologi

Analisa hidrologi bertujuan untuk menentukan debit banjir rencana dari suatu (DAS) Daerah Aliran Sungai dan Debit Rencana dari daerah observasi Saluran. Hal ini dilakukan dengan cara :

1. Menghitung Curah hujan rata rata.
2. Menghitung curah hujan rencana.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

- a. Metode Distribusi Normal
 - b. Metode Distribusi Gumbel
 - c. Metode Log Pearson III
3. Metode Chi kuadrat (chi square).
 4. Menghitung koefesien pengaliran.
 5. Menentukan besarnya debit yang direncanakan.

1.5.2. Analisa Hidraulika

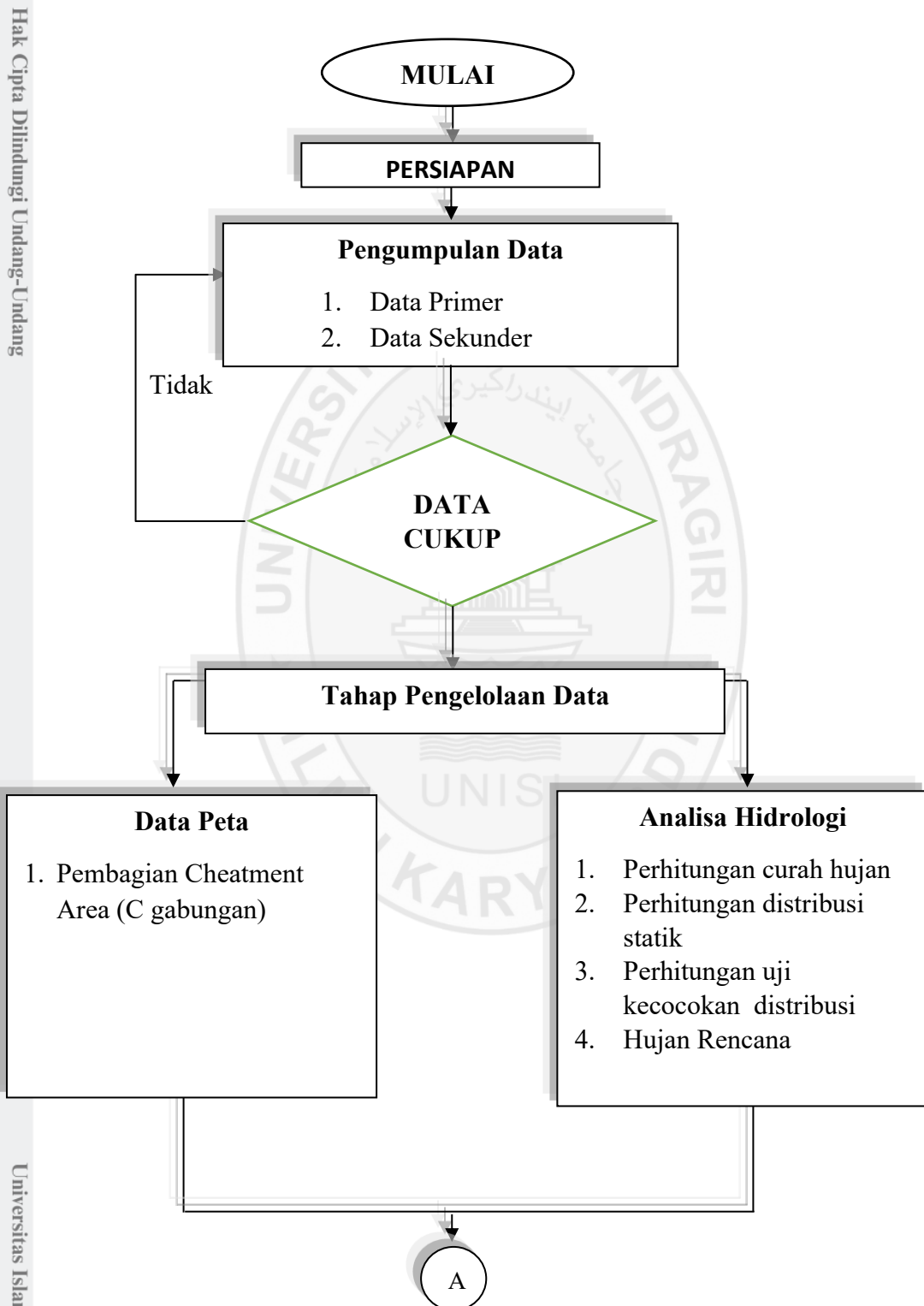
1. Merencanakan desain dan dimensi normalisasi parit kongsi.
2. Menghitung kapasitas saluran normalisasi parit kongsi.





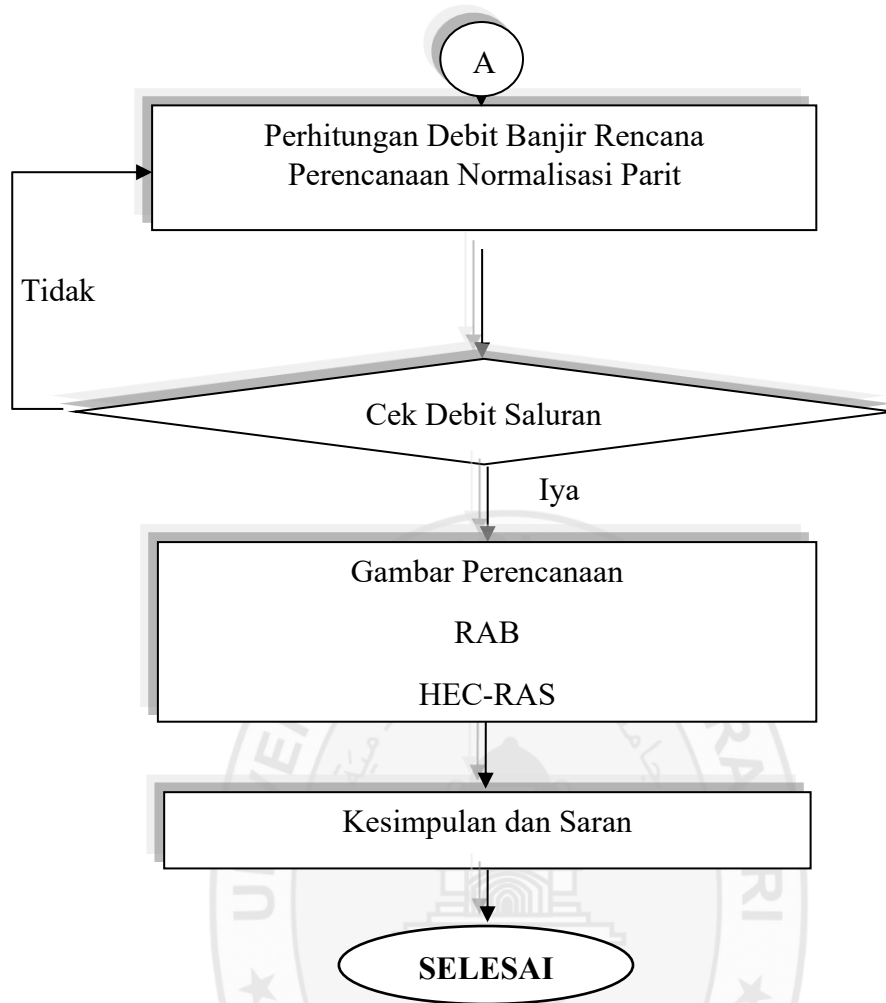
3.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini disajikan dalam bentuk bagan alir (flow chart) sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut:



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

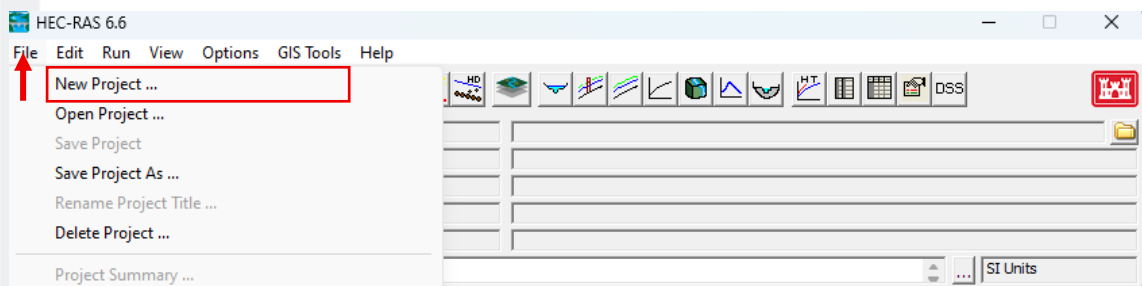


GAMBAR 3.2 Diagram Alir Perencanaan Normalisasi
(Sumber : Analisis)

3.7. Analisa data perencanaan

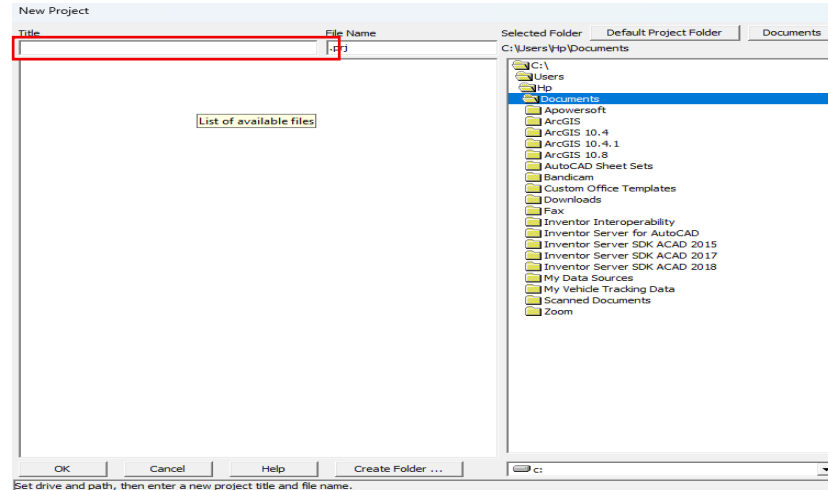
Langkah-langkah menggunakan Program Hec-ras adalah sebagai berikut:

1. Pilih *file, new project*. Masukkan nama project.



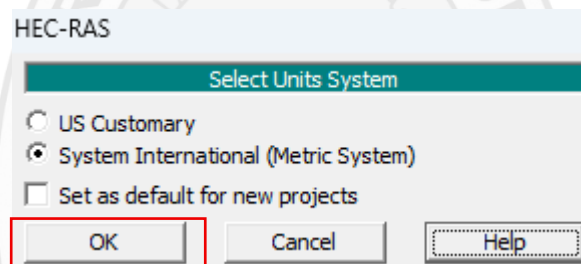
Gambar 3.3 Tampilan HEC-RAS
(Sumber : Hasil perhitungan, 2024)

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



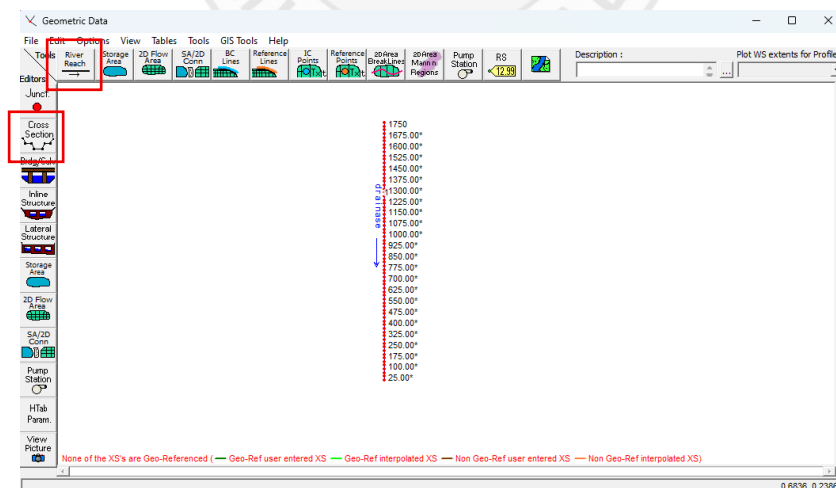
Gambar 3.4 Tampilan Input New Project
(Sumber : Hasil perhitungan, 2024)

2. Pilih Options, *Unit System* pilih sistem internasional untuk membuat data dalam satuan SI.



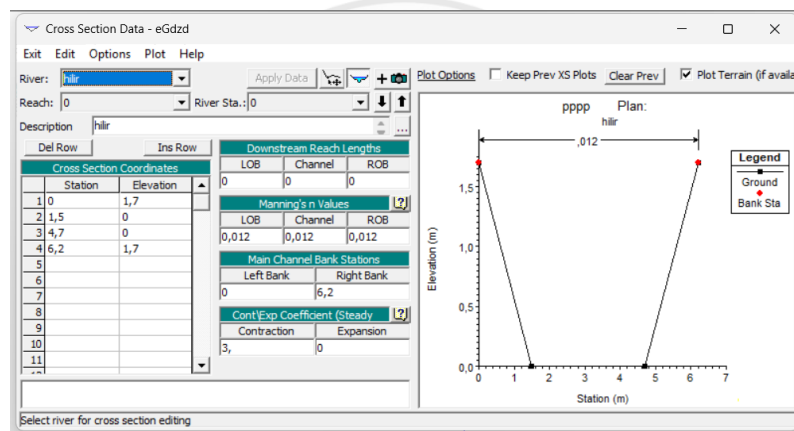
Gambar 3.5 Tampilan Unit system
(Sumber : Hasil perhitungan, 2024)

3. Selanjutnya *edit / enter geometric data*. Gambar sket saluran yang akan ditinjau.



Gambar 3.6 Tampilan Geometric Data
(Sumber : hasil perhitungan, 2024)

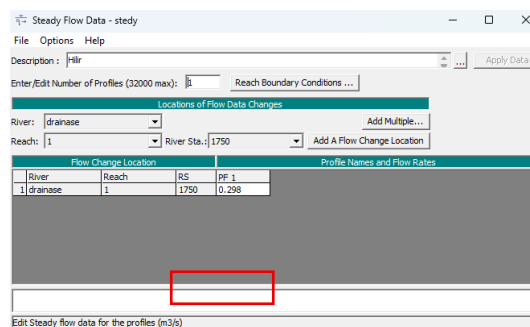
4. Pilih menu cross section, kemudian klik options dan pilih add new cross section. Selanjutnya masukkan data pada setiap penampang melintang, yang mencakup:
 - a. Jarak antar stasiun.
 - b. Nilai koefisien Manning untuk bantaran kiri, bantaran kanan, serta saluran utama.
 - c. Jarak antara bantaran kiri, bantaran kanan, dan saluran utama terhadap penampangberikutnya.
 - d. Koefisien kontraksi dan ekspansi yang digunakan sesuai data input, yaitu masing-masing 0,3 dan 0.



Gambar 3.7 Tampilan pada Input data cross section
 (Sumber : Hasil perhitungan, 2024)

Setelah semua data cross section selesai dimasukkan, pada geometric data akan tampak titik-titik stasiun.

5. Selanjtnnya pilih *edit / enter unsteady flow data*. Masukkan data debit yang akan dihitung.

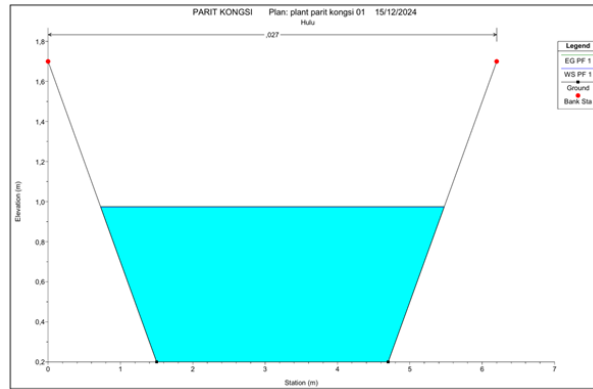


Gambar 3.8 Tampilan Input Data Debit
 (Sumber : Hasil perhitungan, 2024)



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

6. Setelah data data semua di input maka dapat didapatkan profil muka muka air.



Gambar 3.9 Tampilan Profil Muka Air
(Sumber : Hasil perhitungan, 2024)

