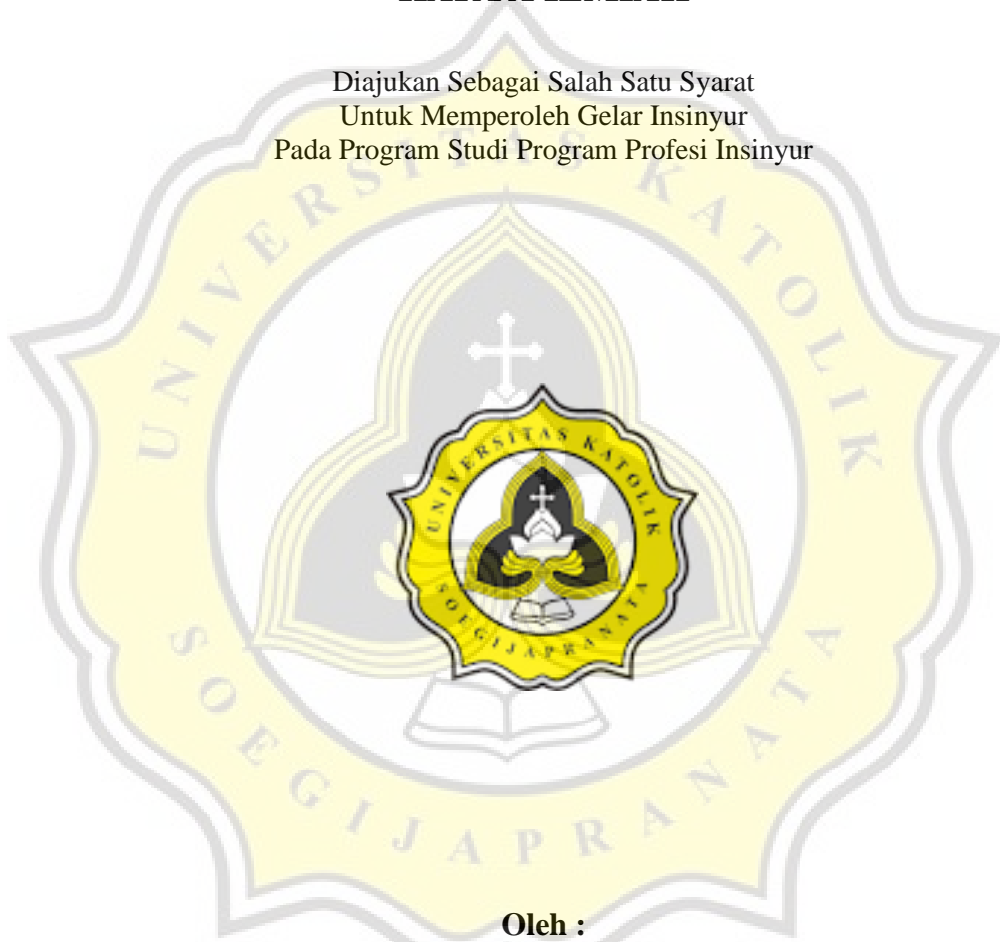


**ANALISA PENGGUNAAN GEOMEMBRAN
PADA BANGUNAN AIR
(Studi Kasus Pada Danau Hilago BSB City Semarang)**

KARYA ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Insinyur
Pada Program Studi Program Profesi Insinyur



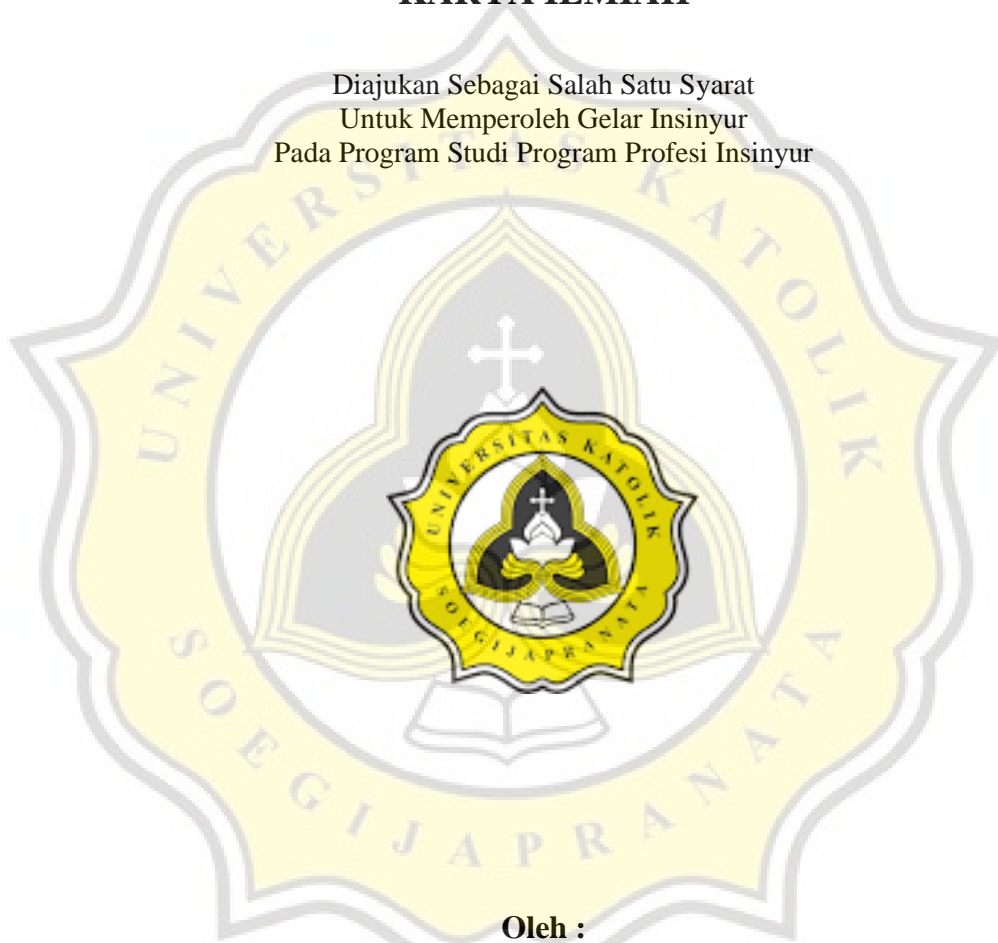
Oleh :
BAGUS DERMAWAN
NIM. 22.B5.0008

**PROGRAM STUDI PROFESI INSINYUR
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
JULI 2023**

**ANALISA PENGGUNAAN GEOMEMBRAN
PADA BANGUNAN AIR
(Studi Kasus Pada Danau Hilago BSB City Semarang)**

KARYA ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Insinyur
Pada Program Studi Program Profesi Insinyur



Oleh :
BAGUS DERMAWAN
NIM. 22.B5.0008

**PROGRAM STUDI PROFESI INSINYUR
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
JULI 2023**

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE USE OF GEOMEMBRANE IN WATER STRUCTURES (A Case Study at Lake Hilago, BSB City Semarang)

by :

BAGUS DERMAWAN

NIM. 22.B5.0008

The construction of artificial lakes can provide many benefits, including a source of clean water, tourism, and flood control. However, the success of building artificial lakes relies heavily on the quality of construction, particularly in selecting the appropriate impermeable layer. One of the materials commonly used as an impermeable layer is geomembrane. The objective of this research is to examine the ability of geomembranes as an impermeable layer in artificial lakes. This research adopts a quantitative approach, collecting data through surveys conducted on several artificial lakes in Indonesia that use geomembranes as the impermeable layer. The analysis is performed using descriptive statistical techniques to determine the performance and effectiveness of using geomembranes as an impermeable layer in artificial lakes. The results of the research demonstrate that the use of geomembranes as an impermeable layer in the construction of artificial lakes provides good performance and high effectiveness in maintaining water quality and preventing water leakage into the soil. Geomembranes have excellent resistance to chemicals and corrosion, and can form a consistent impermeable layer in various climates. The case studies of the investigated artificial lakes show positive results in the performance and effectiveness of using geomembranes as an impermeable layer. Each artificial lake has different surface areas and volumes, thus the requirements for the amount of geomembrane used vary. However, overall, the use of geomembranes can be concluded as an effective and cost-efficient method for an impermeable layer in artificial lakes. In conclusion, the use of geomembranes as an impermeable layer in artificial lakes is a suitable choice and has high effectiveness in maintaining water quality and preserving the water quantity within the lake. Therefore, we should promote the use of geomembranes as an impermeable layer in the construction of artificial lakes and involve experts and professionals in the installation and construction supervision processes. This research is expected to provide guidance for experts and professionals involved in the construction of artificial lakes to select the appropriate method for impermeable layers and enhance the quality of construction for artificial lakes.

Keywords: geomembrane, artificial lake, impermeable layer

ABSTRAK

ANALISA PENGGUNAAN GEOMEMBRAN PADA BANGUNAN AIR (Studi Kasus Pada Danau Hilago BSB City Semarang)

Oleh :

BAGUS DERMAWAN

NIM. 22.B5.0008

Pembangunan danau buatan dapat memberikan banyak manfaat, termasuk sebagai sumber air bersih, pariwisata dan kontrol banjir. Namun, keberhasilan dalam pembangunan danau buatan sangat bergantung pada kualitas konstruksinya, khususnya dalam pemilihan lapisan kedap air yang tepat. Salah satu material yang sering digunakan sebagai lapis kedap air adalah geomembran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memeriksa kemampuan geomembran sebagai lapisan kedap air pada danau buatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengumpulkan data melalui survei terhadap beberapa danau buatan di Indonesia yang menggunakan geomembran sebagai lapis kedap air. Analisis dilakukan dengan teknik statistik deskriptif untuk mengetahui kinerja dan efektivitas penggunaan geomembran sebagai lapis kedap dalam danau buatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan geomembran sebagai lapis kedap air dalam pembangunan danau buatan memberikan kinerja yang baik dan efektivitas yang tinggi dalam menjaga kualitas air dan mencegah kebocoran air ke tanah. Geomembran memiliki ketahanan terhadap bahan kimia dan korosi yang sangat baik, dan dapat membentuk lapisan kedap air yang konsisten pada beragam iklim. Study kasus danau buatan yang diteliti menunjukkan hasil positif pada kinerja dan efektivitas penggunaan geomembran sebagai lapis kedap air. Setiap danau buatan memiliki luas permukaan dan volume yang berbeda, sehingga kebutuhan akan jumlah geomembran yang digunakan bervariasi. Namun, pada umumnya, penggunaan geomembran secara keseluruhan dapat disimpulkan sebagai sebuah metode yang efektif dan ekonomis untuk lapisan kedap air pada danau buatan. Dalam kesimpulan, penggunaan geomembran sebagai lapis kedap air pada danau buatan adalah pilihan yang tepat dan memiliki efektivitas yang tinggi dalam menjaga kualitas dan mempertahankan kuantitas air di dalam danau. Oleh karena itu, kita harus meningkatkan penggunaan geomembran sebagai lapisan kedap air pada pembangunan danau buatan, dan melibatkan para ahli dan profesional dalam proses instalasi dan pengawasan konstruksi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi para ahli dan profesional yang mengerjakan konstruksi danau buatan untuk memilih metode yang tepat untuk lapisan kedap air dan meningkatkan kualitas konstruksi danau buatan.

Kata Kunci: geomembran, danau buatan, lapisan kedap air.