OPTIMALISASI ALGORITMA *ECDSA* PADA *QR-CODE* SERTIFIKAT DIGITAL MENGGUNAKAN *HASH BLAKE2B* DAN *SHA-128*

TUGAS AKHIR

Putri Suci Renita

NIM. 2201020017

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI

TANJUNGPINANG

2026

OPTIMALISASI ALGORITMA *ECDSA* PADA *QR-CODE* SERTIFIKAT DIGITAL MENGGUNAKAN *HASH BLAKE2B* DAN *SHA-128*

Tugas Akhir

Skema Skripsi

Tugas Akhir diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Putri Suci Renita

NIM. 2201020017

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI

TANJUNGPINANG

2026

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir berjudul "Optimalisasi Algoritma *ECDSA* pada *QR-Code* Sertifikat Digital Menggunakan *Hash BLAKE2B* dan *SHA-128*" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang berlaku dalam karya tulis dan hak intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji dan menerima sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 01 Juli 2026

Putri Suci Renita
NIM 2201020017

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul	:	Optimalisasi Algoritma *ECDSA* pada *QR-Code* Sertifikat Digital Menggunakan *Hash BLAKE2B* dan *SHA-128*
Nama	:	Putri Suci Renita
NIM	:	2201020017
Program Studi	:	Teknik Informatika
Tanggal Persetujuan	:	Kamis, 11 Juni 2026

Disetujui oleh,

Komisi Pembimbing

Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.
(Ketua)

Novrizal Fattah Fahmitra, S.Kom., M.Kom.
(Anggota)

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	:	Optimalisasi Algoritma *ECDSA* pada *QR-Code* Sertifikat Digital Menggunakan *Hash BLAKE2B* dan *SHA-128*
Nama	:	Putri Suci Renita
NIM	:	2201020017

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Komisi Penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro Dan Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

KOMISI PENGUJI

Ketua	:	Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.	(.....)
Anggota I	:	Nolan Efranda, M.Kom.	(.....)
Anggota II	:	Ir. Muhamad Fadli, M.Kom.	(.....)
Anggota III	:	Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.	(.....)
Anggota IV	:	Novrizal Fattah Fahmitra, S.Kom., M.Kom.	(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro dan Informatika

Hollanda Arief Kusuma, S.IK., M.Si
NIP. 19[illegible]012019031016

Tanggal Ujian: 22 Mei 2026 Tanggal Lulus: 11 Juni 2026

HALAMAN MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah 94:5-6)

“Just because one day out of 365 is a mess, doesn’t mean your whole life is ruined. Enjoy it when you can.”

(Ahn Keonho)

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Adapun judul yang diangkat dalam penelitian ini **"Optimalisasi Algoritma *ECDSA* pada *QR-Code* Sertifikat Digital Menggunakan *Hash BLAKE2B* dan *SHA-128*"**.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Novrizal Fattah Fahmitra, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, saran, kritik, serta masukan yang membangun sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta wawasan selama masa perkuliahan.
4. Seluruh staf Tata Usaha Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan bantuan, pelayanan, serta kemudahan dalam proses administrasi akademik selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Lingga yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak Rendra Twadika, S.Pd., Bapak Mokhtaraidi, S.Pd., dan Bapak Supardi, S.Pd., M.Pd., yang telah meluangkan waktu serta memberikan bantuan, informasi, dan dukungan selama proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian.
7. Papa dan Mama tercinta, Rendra Twadika dan Ria Sita, yang tidak pernah lelah memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan moral maupun

material. Terima kasih atas setiap pengorbanan, kesabaran, dan kepercayaan yang telah diberikan. Kehadiran Papa dan Mama menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

8. Kepada Leonardo Tegarsuan, yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, serta selalu menemani dan memberikan semangat kepada penulis selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Kepada Syerli, Patika, Wawa, Tarisa, Jingga dan Putri yang telah memberikan semangat, bantuan, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan laporan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun pihak lain yang membutuhkan.

Tanjungpinang, 01 Juli 2026

Putri Suci Renita

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN