

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin* senantiasa penulis ucapkan sebagai tanda rasa syukur kepada *Allah Subhanahuwata 'ala* atas segala karunia dan rahmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan Tugas akhir ini. Shalawat serta salam atas junjungan kita *Rasulullah Sallallahu 'alaihiwassalam*, karena telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini, banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam melaksanakan dan menyusun laporan Tugas akhir ini, baik berupa bantuan materil, moril ataupun pemikiran-pemikiran. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Muhammad Irsyad, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Siska Kurnia Gusti, S.T., M.Sc., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi.
5. Ibu Iis Afrianty, S.T., M.Sc., selaku Pembimbing Tugas Akhir yang banyak memberikan kemudahan, masukan dan saran yang membangun, juga dengan sabar membimbing dalam pelaksanaan serta penyusunan tugas akhir saya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Bapak Reski Mai Candra, S.T., M.Sc., selaku Penguji I dan Bapak Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom., selaku Penguji II yang telah membantu dan memberikan nasehat serta masukan yang membangun dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Abi Hamdan dan Ummi Mardina, doa serta dukungan yang tak pernah berhenti mengalir sepanjang hidup penulis dan karena beliau adalah alasan penulis untuk selalu berjuang memberikan yang terbaik demi menjadi anak yang berbakti.
9. Terimakasih untuk Abang dan Kakak, Bang Fathurrahman, Bang Umar, Bang Inspiraini, Kak Razanah, dan Kak Zakiah.
10. Sahabat-sahabatku dari Jurusan Teknik Informatika khususnya lokal B angkatan 2011 dan seluruh sahabat-sahabat baik itu senior, junior dan teman-teman angkatan 2011.
11. Semua pihak yang belum sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah dengan ikhlas turut membantu dalam penulisan Laporan Tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun sehingga pada kegiatan selanjutnya bisa lebih sempurna dapat disampaikan ke alamat email penulis: [anwar0110.ka@gmail.com](mailto:anwar0110.ka@gmail.com). Semoga laporan Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca, *Amin Yaa Robbal Aalamin. Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Pekanbaru, 08 Agustus 2018

Penulis