

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah *subhanahu wa ta'ala* sang pencipta langit dan bumi beserta segala yang bernaung didalam dan diatasnya. Begitu banyak karunia yang telah diberikan-Nya sehingga tak akan ada yang mampu menampung banyaknya perihal yang akan ditulis sehingga tugas akhir ini rampung dibuat. Shalawat dan salam tak lupa diberikan kepada Nabi Muhammad *shallallahu`alaihi wa sallam* yang telah membimbing ummatnya hingga saat ini dimana tidak kekurangan apapun yang berarti untuk keimanan kaumnya.

Dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya kepada penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. DR. H. Munzir Hitami, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Bapak Muhammad Irsyad, S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Pembimbing Akademik penulis.
5. Bapak Pizaini, S.T., M.Kom., MTA, selaku Pembimbing tugas akhir penulis yang selalu sabar dan meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan kritik dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Rahmad Abdillah, S.T., M.T, selaku Penguji I tugas akhir. Terima kasih untuk segala masukan yang telah diberikan kepada penulis demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

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.

7. Bapak Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom., MTA Selaku Penguji II tugas akhir. Terima kasih untuk segala masukan yang telah diberikan kepada penulis demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.
8. Ibu Iis Afrianty, S.T, M.Sc., CIBIA selaku Koordinator Tugas akhir Jurusan Teknik Informatika.
9. Ayah Edy Hermanto, S.Si., M.Si dan Mamak Juminar yang telah memberikan nasehat dan selalu bertanya yang membuat penulis ingin mengerjakan tugas akhir dengan cepat.
10. Seluruh dosen dan staf Fakultas Sains dan Teknologi khususnya pada Jurusan Teknik Informatika. Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan.
11. Sahabat-sahabat karib saya Fadly Martinus, Zudi Anugerah Prasajo, Doni Kurniawan dan Mizwan Amrul Khairi.
12. Teman-teman seperjuangan penulis di UIN Suska Riau, teman-teman TIF 2013, Khususnya TIF G. Semoga kita semua dapat menggapai semua yang kita inginkan entah itu terlihat atau tidak.
13. Seluruh pihak yang belum penulis cantumkan, terima kasih atas dukungannya kepada penulis.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi terciptanya laporan yang lebih baik di masa yang akan datang melalui email penulis arif.hidayat1@students.uin-suska.ac.id. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, baik dari pihak UIN SUSKA RIAU maupun dari kalangan akademis serta masyarakat umum.

Pekanbaru, November 2017

Penulis