



RINGKASAN

VANDAME RONALD SUHADA. Pemanfaatan *IoT* untuk *Door Lock* Berbasis *Face-recognition* dan *OpenCV* Menggunakan *Raspberry Pi* di *DSITD IPB* (*Utilization of IoT for Door Lock based on Face-recognition and OpenCV by Using Raspberry Pi in DSITD IPB*). Dibimbing oleh RIDWAN SISKANDAR.

Kemajuan bidang teknologi memberikan kemudahan dalam menentukan segala aspek kehidupan, antaranya dalam hal keamanan. Keamanan sering kali dikaitkan dengan beberapa aspek salah satunya dalam dunia IT. Keamanan dalam dunia IT mencakup keamanan data, keamanan data sendiri memiliki artian sebuah prosedur dengan dukungan teknologi untuk melindungi data dari perusakan data, modifikasi data, serta penyebaran data baik yang disengaja maupun tidak. Oleh karena itu ruangan yang menyimpan data perorangan atau sekelompok harus memiliki keamanan yang kuat dan aman. Teknologi biometrik sendiri dikembangkan karena dapat memenuhi dua fungsi yaitu identifikasi dan verifikasi. Biometrik sendiri memiliki karakteristik seperti tidak mudah hilang, tidak dapat lupa, dan tidak mudah dipalsukan karena keberadaannya melekat pada manusia dimana satu manusia dengan yang lainnya tidak memiliki ciri khas yang sama 100%, karena keunikannya tersebut manusia bersifat unik/spesifik layaknya sidik jari, retina mata, dan struktur wajah.

Pada penelitian ini mengusulkan untuk membangun alat pintu otomatis yang menggunakan *raspberry pi* dengan teknologi *face-recognition* serta *RFID* sekaligus memberikan notifikasi melalui *email* sehingga dapat memudahkan untuk pencatatan dan pengawasan.

Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode ini dipilih dikarenakan sesuai dengan kebutuhan penulis. Metode ini dibagi menjadi 4 yaitu analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis digunakan untuk menganalisis masalah dan kebutuhan, pada tahap perancangan digunakan untuk menyiapkan perancangan untuk merancang alat, kemudian pada tahap implementasi untuk merakit alat, terakhir pengujian untuk mengetahui apakah alat sudah sesuai dengan yang telah direncanakan.

Proses kalibrasi dan penggunaan library menjadi penentu akurasi alat yang dibangun, pada alat ini menggunakan library *OpenCV* serta menggunakan algoritma “*and*”. Selain itu perlu juga memberikan notifikasi untuk memudahkan penggunaan dan pengawasan secara *realtime*. Dimana jika *webcam* dan *RFID* membaca *inputan* dan bernilai “*true*” maka akan menampilkan tulisan “pintu terbuka” serta memberikan notifikasi “pengiriman pada *email*” sehingga dapat memastikan apakah pencatatan berhasil dilakukan melalui notifikasi *email*.

Kata kunci: biometrik, *email*, *face-recognition*, *raspberry pi*, *rfid*

- 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 IPB.
 2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.