

RINGKASAN

PENGEMBANGAN SISTEM PARKIR OTOMATIS BERBASIS PENGENALAN WAJAH DENGAN METODE *DEVOPS*

Miftahul Yusuf

Sistem parkir konvensional yang selama ini dianggap masih kurang efisien, untuk itu dengan memanfaatkan teknologi *biometric* pengenalan wajah maka penulis merancang sistem parkir otomatis yang lebih praktis dan efisien. Dalam pengembangan sistem parkir dengan pengenalan wajah ini agar sesuai dengan kaidah pengembangan sistem *embedded* modern yang semakin kompleks, maka diperlukan suatu metode untuk dapat mengakomodasi kebutuhan pengembangan tersebut, salah satu solusinya yaitu menggunakan metode *Development and Operation* (DevOps). Tujuan dari DevOps adalah untuk membangun atau mengembangkan aplikasi secara cepat, tepat, dengan tingkat kegagalan yang lebih rendah. DevOps membuat pengembang dan pihak operasional mendapatkan pengalaman yang sama dan mereka dapat berkomunikasi serta berkolaborasi dengan lebih baik. Penelitian ini dilakukan melalui tahap pemodelan dan perancangan algoritma sistem, *code and build system*, pengujian sistem, serta *release and deploy system*.

Sistem parkir otomatis ini menggunakan metode DevOps, untuk melakukan kolaborasi dan integrasi code menggunakan GitHub sedangkan untuk menerapkan DevOps pada sistem *embedded* menggunakan platform Resin.IO sehingga kita dapat melakukan *deploy*, *update* dan *maintain code* secara simultan sesuai dengan DevOps *toolchain*. Metode DevOps merupakan metode pengembangan sistem *embedded* yang sangat sesuai untuk pengembangan sistem yang melibatkan banyak developer sehingga dapat melakukan kolaborasi secara simultan.

Sistem parkir otomatis dengan pengenalan wajah dibangun dengan menggunakan perangkat *Raspberry Pi 3*, *Raspberry Pi Camera*, *RFID reader*, dan *servo motor*. Saat dilakukan pengujian, sistem dapat melakukan identifikasi wajah pengguna yang sudah terdaftar sehingga dapat memasuki area parkir. Pengujian simulasi dilapangan pada saat pengguna memakai helm didapatkan hasil bahwa sistem akan dapat mendeteksi pengguna jika data pengguna saat memakai helm sudah tersimpan pada sistem.

Kata Kunci : DevOps, Resin.IO, Pengenalan Wajah, OpenCV, *Raspberry Pi*

SUMMARY

AUTOMATIC PARKING SYSTEM DEVELOPMENT BASED ON FACE RECOGNITION WITH DEVOPS

Miftahul Yusuf

Conventional parking system nowadays are considered less efficient, one of the biometric technology which is face recognition used as the concept of automatic parking system that is more practical and more efficient . In the development of parking system with face recognition in order to comply with the rules of modern embedded systems development that are increasingly complex, it is necessary a method to be able to accommodate the development needs, one solution is using the method of Development and Operation (DevOps). The purpose of DevOps is to build or develop applications quickly, precisely, with low failure. DevOps makes developers and operators get the same experience and they can communicate and collaborate as well. This research is done by the modeling and algorithm system design, code and build system, system testing, also release and deploy system.

This automatic parking system are used the DevOps method, to collaborate and integrate the code used GitHub, while to apply DevOps on embedded systems using Resin.IO platform so we can deploy, update and maintain the code simultaneously according to DevOps toolchain. DevOps method is an embedded system development that is very suitable for system development that involves a lot of developers that can do simultaneous collaboration.

Automatic parking system based on face recognition is built using Raspberry Pi 3 device, Raspberry Pi Camera, RFID reader, and servo motor. When the system is tested, the system can identify the registered user's face and enter the parking area. Simulation test is conducted with the user is wearing a helmet and the system can detect the user if the user data when wearing the helmet is already stored on the system

Keywords: DevOps, Resin.IO, Facial Recognition, OpenCV, Raspberry Pi