

ABSTRAK

SISTEM MONITORING *EDGE NODE NETWORK* UNIVERSITAS LAMPUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)

Oleh

FIA ASYSYIFA RIZQIANI SALSIA

Unila memiliki 8 Fakultas dengan penempatan lokasi Fakultas yang berbeda-beda, sehingga unila memiliki banyak perangkat jaringan *edge node network* yang menghubungkan titik terjauh. Semakin banyak perangkat jaringan maka akan sulit untuk di monitor, padahal koneksi jaringan sangat penting untuk keperluan perkuliahan seperti mengakses *v-class (Virtual Class)*, siacad dan sebagainya. Oleh karena itu, jaringan komputer perlu dimonitor secara terus-menerus. Monitoring jaringan dapat dilakukan dengan protokol SNMP (*Simple Network Management Protocol*) dan ICMP (*Internet Control Message Protocol*). Kualitas koneksi jaringan dipengaruhi oleh koneksi listrik atau kerusakan perangkat jaringan. Pemantauan koneksi listrik ini pada sistem monitoring menggunakan Raspberry pi untuk mendeteksi putusnya koneksi listrik dan mengirimkan sebuah informasi berupa SMS ke administrator. Selain itu raspberry pi digunakan untuk memantau konektivitas internet. Informasi konektivitas listrik dan internet tersebut akan dikumpulkan dan ditampilkan pada aplikasi berbasis web *framework Codeigniter* dan metode pengembangan *prototyping*. Penelitian ini menggunakan konsep *Internet Of Thing* sehingga monitoring dapat diakses dimana saja dan kapan saja yang terhubung ke Jaringan Internet. Pengujian pada aplikasi ini dilakukan secara bertahap mulai dari *unit test* dengan metode *blackbox* dan *UAT (User Acceptance Test)*. Hasil dari UAT menunjukkan penilaian sangat baik dari pengguna. Pengujian dilakukan dengan melakukan ping ke google.com secara *wireless* pada tiap Fakultas, respon tercepat dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam sebesar 22,05 ms dan respon terlama dari Fakultas Pertanian sebesar 103,55 ms.

Kata kunci : *raspberry pi, SNMP, PING, bandwidth, PHP, sistem monitoring..*

ABSTRACT

MONITORING SYSTEM EDGE NODE NETWORK UNIVERSITAS LAMPUNG BASED OF INTERNET OF THINGS

BY

FIA ASYSYIFA RIZQIANI SALSIA

Unila has 8 Faculties with different Faculty locations, so Unila has many edge node network devices that connect the furthest points. The more network devices it will be difficult to monitor, even though the network connection is very important for lecturing purposes such as accessing v-class (Virtual Class), siakad and others. Therefore, computer networks need to be monitored continuously. Network monitoring can be done with SNMP (Simple Network Management Protocol) and ICMP (Internet Control Message Protocol) protocols. The quality of the network connection is affected by electrical connections or damage to network devices. Monitoring this electricity connection in the monitoring system uses Raspberry pi to detect the breakdown of the electricity connection and send an information in the form of an SMS to the administrator. Besides that raspberry pi is used to monitor internet connectivity. The electricity and internet connectivity information will be collected and displayed on the Codeigniter framework web-based application and prototyping development method. This study uses the concept of the Internet of Thing so that monitoring can be accessed anywhere and anytime that is connected to the Internet Network. Testing in this application is done in stages starting from unit tests with the blackbox and UAT (User Acceptance Test) methods. The results of the UAT show very good ratings from users. Testing is done by pinging google.com wirelessly at each Faculty, the fastest response from the Faculty of Mathematics and Natural Sciences is 22.05 ms and the longest response from the Faculty of Agriculture is 103.55 ms.

Keywords: *raspberry pi,SNMP, PING, bandwidth, PHP, monitoring system.*