

## Rancang bangun perangkat health-cure untuk pasien hipertensi berbasis machine-to-machine (M2M) = Designing health cure devices for hypertension patient based on machine to machine M2M / Rizky Damiri Putra

Rizky Damiri Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454442&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Hipertensi merupakan salah satu kondisi yang sering banyak ditemui dan dapat menyebabkan stroke, gagal ginjal, dan kematian bila tidak dideteksi secara dini dan tidak dilakukan pengobatan dengan benar. Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal gagal ginjal , jantung penyakit jantung koroner , dan otak menyebabkan stroke . Banyak pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol dan jumlahnya terus meningkat. Berdasarkan laporan infodatin dari Kementrian Kesehatan RI pada tahun 2014 mengenai hipertensi, secara nasional 25.8 penduduk Indonesia menderita penyakit hipertensi. Suatu topik yang sedang dibicarakan adalah layanan M2M dalam bidang kesehatan. Pemanfaatan layanan M2M dalam bidang kesehatan diharapkan dapat membantu atau meningkatkan layanan kesehatan yang sudah ada. Teknologi M2M menghubungkan mesin, perangkat, dan peralatan melalui berbagai jenis komunikasi. Hal tersebut membuat perangkat menjadi perangkat pintar yang dapat saling berkomunikasi. Desain sistem perangkat machine-to-machine M2M dalam sektor kesehatan saat ini lebih banyak pada sistem monitoring kesehatan. Pada riset ini diajukan desain sistem komunikasi M2M yang tidak hanya dapat memonitoring pasien, tapi juga dapat memberikan rekomendasi pengobatan. Treatment pengobatan dapat dimonitoring oleh pihak medis. Pada sistem ini akan dibuat dua perangkat dan satu aplikasi mobile. Perangkat pertama yaitu tensimeter yang terhubung dengan mikrokontroler, perangkat kedua medicine box yang terhubung dengan mikrokontroler, dan aplikasi mobile. Dengan desain sistem machine-to-machine M2M yang diajukan, diharapkan dapat membantu pasien pada kesehatannya. Hasil dari riset ini adalah waktu kirim data perangkat mikrokontroller sphygmomanometer ke aplikasi mobile menggunakan bluetooth adalah waktu minimum data sampai adalah 12 ms, waktu maksimum data sampai adalah 96 ms, dan waktu rata-rata data sampai ke aplikasi adalah 28.46 ms. Waktu koneksi data medicine box ke server lebih cepat menggunakan modul ethernet dibandingkan dengan wifi atau koneksi selular. Dari hasil ujicoba pada pasien, pengukuran didapat tekanan darah sedikit berkurang. Diharapkan apabila sistem ini digunakan dalam jangka waktu panjang dapat membantu pengguna untuk menjaga tekanan darah menjadi normal.

<hr />

#### <b>ABSTRACT</b><br>

Hypertension is a condition that is often prevalent and can lead to stroke, kidney failure, and death if not detected early and treatment is not done properly. Hypertension is an increase in systolic blood pressure over 140 mmHg and diastolik blood pressure over 90 mmHg. Increased blood pressure that lasts for a long time can cause damage to the kidneys renal failure , heart coronary heart disease , and brain causing a stroke . Many hypertensive patients with uncontrolled blood pressure and is steadily increasing. Based infodatin

report of the Ministry of Health in 2014 regarding hypertension, nationally 25.8 of Indonesia 39 s population suffer from hypertension. A topic that is being discussed is the M2M services in the field of health. Utilization of M2M services in the health sector is expected to help or improve existing health services. M2M technology connects machines, devices and equipment through various types of communication. This makes the device into a smart device that can communicate with each other. The system design machine to machine M2M in the health sector are now much more on health monitoring system. This research proposed design of M2M communication system that are not only monitor the patient, but also can provide treatment recommendations. The treatment can be monitored by medics. In this system, will be made of two devices and a mobile application. The first device is tensimeter connected to the microcontroller, the second device medicine box connected to the microcontroller, and a mobile application. With the design of the system of machine to machine M2M filed, is expected to help patients in their health recovery. The result of this research is sending data of microcontroller sphygmomanometer device to mobile application using bluetooth is minimum data up to 12 ms, maximum data time up to 96 ms, and time average data up to application is 28.46 ms. The connection time of medicine box data to server is faster using ethernet module compared with wifi or cellular connection. From the results of trials in patients, the measurement of blood pressure obtained slightly reduced. It is hoped that if this system is used in the long term it can help the user to keep blood pressure normal.