

Studi Kelayakan Modeling Penomoran untuk Perangkat M2M/IoT di Indonesia = Feasibility Study of M2M/IoT Numbering Model in Indonesia

Muhammad Nurohman Nurohim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920561295&lokasi=lokal>

Abstrak

Komunikasi machine to machine (M2M) dan Internet of Things (IoT) merupakan salah satu jenis komunikasi yang akan berkembang pesat di era Internet dan digital seperti saat ini. Jenis komunikasi ini dapat berjalan melalui Internet dengan berbagai tipe konektivitas jaringan yang beragam, salah satunya melalui jaringan Internet seluler yang biasa disebut sebagai cellular-IoT. Cellular-IoT ini diprediksi akan memiliki populasi yang paling besar karena memiliki beberapa kelebihan misalnya luasnya jangkauan layanan, daya yang rendah, serta Quality of Service yang lebih terjamin. Namun, selain kelebihan di atas, ada juga tantangan dari komunikasi M2M dan IoT pada umumnya, diantaranya bagaimana mengidentifikasi perangkat M2M/IoT yang jumlahnya sangat banyak agar bisa dibedakan dengan perangkat komunikasi lainnya. Untuk menjawab permasalahan identifikasi tersebut, penulis telah melakukan penelitian tesis ini terutama untuk mengakomodir identifikasi perangkat cellular-IoT dalam bentuk model penomoran telekomunikasi yang mudah diimplementasikan serta memiliki alokasi yang cukup besar. Metode yang penulis gunakan untuk menyusun model penomoran tersebut mengacu pada standar rekomendasi ITU-T E.164 dan ITU-T E.212 terkait dengan pengaturan penomoran telekomunikasi publik dan juga mobile subscriptions. Model penomoran yang disusun berupa format prefiks MSISDN yang selain mengatur jenis operatornya namun juga untuk mengakomodir jenis layanan M2M/IoT-nya. Penulis juga mengusulkan struktur IMSI 3 digit untuk mengakomodir dan mendorong tumbuhnya penyelenggara layanan M2M/IoT kedepan. Untuk menguji implementasi model penomoran tersebut, dilakukan juga simulasi migrasi penomoran menggunakan pendekatan metode antrian M/M/S untuk mendapatkan jumlah pegawai, waktu, dan biaya yang optimal selama rangkaian proses migrasi. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini, didapatkan model dengan prefiks 8B0-XY merupakan prefiks yang dapat diimplementasikan dengan cukup mudah dengan biaya yang relatif terjangkau bagi operator jika diperlukan migrasi.

.....Machine to machine (M2M) and Internet of Things (IoT) communication was one type of communication that would proliferate in the Internet and digital era. This type of communication could run through the Internet with various types of network connectivity. For example, it could run through the cellular Internet, usually called cellular-IoT. Cellular-IoT was predicted to become the most significant because it had several advantages: broader service coverage, low power, and Quality of Service guarantee. However, there were also challenges from M2M and IoT communication in general, including how to identify a large number of M2M/IoT devices to be distinguished from other communication devices. To answer the identification problem, the author had carried out this thesis research to accommodate the identification of cellular-IoT devices in the form of a telecommunications numbering model that easy to implement and had a sizeable adequate allocation in the future. The author's method to develop the numbering model referred to the ITU-T E.164 and ITU-T E.212 recommendation standards related to the public telecommunications numbering and mobile subscriptions. The numbering model compiled was in the form of an MSISDN prefix that regulates the type of operator and accommodates the type of M2M/IoT

service. The author also proposes a 3-digit IMSI structure to accommodate and encourage the growth of M2M/IoT service providers in the future. Further, to test the implementation of the numbering model, a numbering migration simulation was also carried out using the M/M/S queuing method approach to obtain the optimal number of employees, time, and costs during the migration process. As a result, the model with the prefix 8B0-XY can be implemented easily with relatively affordable costs for operators if migration is needed.