

ABSTRAK

Pengembangan jaringan *Wireless Fidelity* (Wi-Fi) di dunia pendidikan khususnya di lingkungan kampus telah menjadi kemajuan untuk memudahkan berkomunikasi dan mendapatkan informasi seperti *web surfing*, *e-mail*, media sosial, *download* dan akses yang lainnya sehingga membutuhkan suatu perencanaan jaringan yang terstruktur. Jaringan *wireless* ini rentan dengan munculnya interferensi yang disebabkan oleh pemakaian *channel* yang sama atau *channel* yang bersebelahan, misalnya penggunaan *channel* 1 dan 2 dapat menyebabkan interferensi karena pita frekuensi yang digunakan saling *overlap*. Atur penggunaan *channel* agar tidak *overlap* satu sama lain atau memindahkan letak *access point* sampai sinyal gelombang radio keduanya tidak dapat saling berinterferensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan *coverage* Wi-Fi berdasarkan pengaturan penempatan titik *access point* menggunakan metode visualisasi dan pengaturan kapasitas *user* di gedung Fakultas Sains dan Teknologi UIN Bandung, dengan cara menampilkan *display countur* dari struktur ruangan gedung menggunakan *software Ekahau Heatmapper* dan *software inSSIDer*. Berdasarkan *display contour* di lantai 1 diperlukan 4 perangkat *access point* yang efektif memiliki level daya pancar yang berbeda, tambahan 3 perangkat *access point* dari kondisi yang sebenarnya. Berdasarkan *display contour* di lantai 2 diperlukan 7 perangkat *access point* yang efektif memiliki level daya pancar yang berbeda, reposisi perangkat dari posisi sebenarnya. Berdasarkan *display contour* di lantai 3 diperlukan 3 perangkat *access point* yang efektif memiliki level daya pancar yang berbeda, memasang 3 perangkat *access point* dari kondisi awal yang *blankspot*. Berdasarkan *display contour* di lantai 4 diperlukan 3 perangkat *access point* yang efektif memiliki level daya pancar yang berbeda, tambahan 2 perangkat *access point* dari kondisi yang sebenarnya.

Kata kunci: *Coverage Wi-Fi, Access point, Visualisasi, Kapasitas user, Interferensi,*

Sains dan Teknologi UIN Bandung

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

Wi-Fi network is developing in education, especially in the campus area. It has been progressing for making it easier in communication and getting information such as web surfing, e-mail, social media, downloads and others. Thus it requires a structured plan. Wireless network is vulnerable to emergence of the interference, that is caused by using of the same channel or an adjacent channel, for the example, user channels 1 and 2 can cause interference because of frequency bands which use is overlapped. Therefore, using the channels does not overlap with each other or moving access point till the two of radio wave signals can not interfere with each other. The purpose of this research to optimize the coverage of Wi-Fi base on access point placement settings using the methods of visualization and user capacity setting in the Faculty of Science and Technology UIN Bandung building by getting display countur of the building structures by using the tool Ekahau Heatmapper. Based on the 1st floor contour display required 4 access point devices that effectively have a different transmit power level, as addition 3 device access point from the actual conditions. Based on the contour display on the 2nd floor required 7 access point devices that effectively have a different transmit power levels and reposition the device from the actual position. Display contour based on the 3rd floor required 3 access point devices that effectively have a different transmit power level, put up to 3 devices access point of initial conditions blankspot. Based on the contour display on the 4th floor required 3 access point devices that effectively have a different transmit power level, as additionl 2 access point devices from the actual conditions.

Keyword: Coverage Wi-Fi, Access Point, Visualization, User capacity, Interference, Science and Technology UIN Bandung

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG