

INTISARI

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan salah satu universitas terbaik di Indonesia dan memiliki mahasiswa lebih dari 10.000 orang. Mahasiswa yang begitu banyak tentu harus didukung oleh tenaga karyawan kampus sehingga pelayanan terhadap kebutuhan mahasiswa terpenuhi. Layanan teknologi informasi juga disediakan untuk mendukung kegiatan operasional di UMY, baik berupa layanan akses jaringan internet maupun intranet melalui jaringan nirkabel, sistem kepegawaian online, sistem KRS online, sistem pembelajaran online, dan lain-lain. Desain sistem akses jaringan nirkabel yang masih tradisional membuat staff Biro Sistem Informasi (BSI) UMY sulit dan kurang efisien dalam mengatur jaringan nirkabel. Oleh karena itu dibutuhkan desain baru yang mampu memberikan efisiensi staff IT dalam mengatur jaringan nirkabel, memiliki skalabilitas tinggi untuk kebutuhan UMY yang akan mendatang dan mampu terintegrasi secara terpadu, yaitu sistem *Unified Wireless Network (UWN)*. Sistem dibangun dengan menggunakan metode siklus PPDIIO (Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize). Dengan sistem PPDIIO tahapan-tahapan dari masing-masing fase lebih terperinci sehingga apabila terdapat kesalahan dapat dimitigasi dengan cepat. Jaringan nirkabel yang baru menggunakan *Virtual Wireless LAN Controller (vWLC)* sebagai pusat dari kontrol jaringan dan segmentasi *Virtual LAN (VLAN)* dimasing-masing *Service Set Identifier (SSID)* serta dimasing-masing zona. Penggunaan *Captive Portal* yang berbeda juga menambah daya tarik dan kesadaran dari pengguna. Sistem UWN terbukti mampu memberikan akses jaringan nirkabel untuk kebutuhan staff, mahasiswa serta tamu di lingkungan kampus UMY. Kerja dari staf BSI menjadi lebih efektif dan efisien karena sistem UWN yang terpadu mampu memberikan gambaran jaringan nirkabel yang terpasang. Selain itu sistem UWN terbukti memiliki skalabilitas tinggi yang mampu menyesuaikan kebutuhan jaringan kampus UMY pada masa mendatang.

Kata Kunci: *Unified Wireless Network, vWLC, VLAN, SSID, Captive Portal, Jaringan Nirkabel*

ABSTRACT

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) is one of the best university in Indonesia and has more than 10.000 registered students. With so many students registered, UMY should support from its operational staff so it can fulfill what the need of students during daily operation. IT services also provided to support daily operational such as access to internet or intranet via wireless, online staff website, KRS online, e-learning etc. With traditional wireless design, Information System Bureau (BSI) feel less efficient and hard to control the wireless network. So new wireless design that capable to provide ease of BSI Staff in controlling their wireless network, provide high scalable network in accordance to the need of UMY in the future and capable to integrate as unified system. This new design called *Unified Wireless Network* (UWN). The system is deployed using PPDIOO (Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize) *Life Cycle*. Using this method, every action taken is mapped into every cycle, so if there is something wrong it can be mitigated quickly. New wireless design use Virtual Wireless LAN Controller (vWLC) as centralized control and segmented Virtual LAN (VLAN) on each Service Set Identifier (SSID) per zones. Multiple captive portal is used to attract the user and increase of user awareness. UWN is proven provide wireless access for staff, students and guest in UMY. In conclusion, BSI Staff with the help of UWN become more efficient and effective because UWN provide overview of the deployed wireless network, moreover UWN provide high scalability in accordance to the need of UMY in the future.

Keywords: *Unified Wireless Network*, vWLC, VLAN, SSID, Captive Portal, Wireless Network