

MEMBANGUN JARINGAN HSMM

High Speed Multimedia Mesh

Menggunakan Jaringan Wireless Radio Amatir

Oleh:

Taryana Suryana M.Kom

YC1JEA

Tenik Informatika

Univesitas Komputer Indonesia

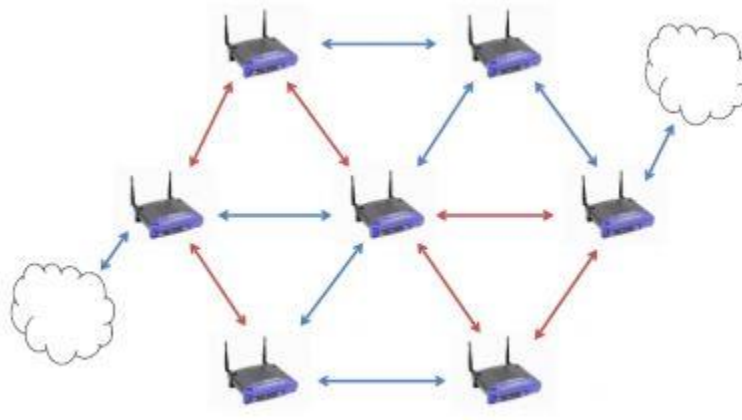
Jaringan Multimedia Kecepatan Tinggi HSMM MESH

High speed multimedia Mesh (radio) (HSMM) merupakan implementasi jaringan data nirkabel melalui frekuensi Radio Amatir, dengan menggunakan peralatan perangkat keras komersial yang ada di pasaran /commercial off-the-shelf (COTS), seperti akses point 802.11 dan peralatan D-Star. Hanya operator yang memiliki ijin radio amatir yang dapat menggunakan amplifier dan antenna khusus agar dapat meningkatkan cakupan sinyal 802.11

HSMM intinya adalah membangun jaringan nirkabel kecepatan tinggi dengan menggunakan node-node amatir radio, anggota yang terhubung dapat saling bertukar informasi baik itu data, suara maupun video. Jaringan ini dapat dibangun untuk membantu komunikasi jika terjadi darurat atau bencana ataupun untuk kegiatan komunikasi sehari-hari para amatir radio.

Arsitektur Jaringan

Berikut merupakan arsitektur jaringan mesh yang dapat dibentuk, pada HSMM



Arsitektur HSMM

Informasi Tambahan FCC

1. Part 97 – Aturan & Peraturan, Amatir Radio berlisensi, memungkinkan daya yang lebih tinggi dan antena gain tinggi
2. Part 15 – Aturan WiFi & Peraturan – Tanpa izin, pembatasan Power dan ukuran antena
3. ISM – Alokasi Band untuk Industrial, Scientific dan nirkabel Medis.

802.11g Wireless Band



802.11g Wireless Band

Channel	Low Freq	Center Freq	High Freq
1	2.401 GHz	2.412 GHz	2.423 GHz
2	2.406 GHz	2.417 GHz	2.428 GHz
3	2.411 GHz	2.422 GHz	2.433 GHz
4	2.416 GHz	24.27 GHz	2.438 GHz
5	2.421 GHz	2.432 GHz	2.443 GHz
6	2.426 GHz	2.437 GHz	2.448 GHz
7	2.431 GHz	2.442 GHz	2.453 GHz
8	2.436 GHz	2.447 GHz	2.458 GHz
9	2.441 GHz	2.452 GHz	2.463 GHz
10	2.446 GHz	2.457 GHz	2.468 GHz
11	2.451GHz	2.462 GHz	2.473 GHz

802.11g Wireless Band

Channel	Low Freq	Center Freq	High Freq
1	2.401 GHz	2.412 GHz	2.423 GHz
6	2.426 GHz	2.437 GHz	2.448 GHz
11	2.451GHz	2.462 GHz	2.473 GHz

1. Saluran Wi-Fi channel 1, 6 dan 11 yang paling sering digunakan karena tidak tumpang tindih
2. Hampir semua router Wi-Fi yang pra-dikonfigurasi menggunakan channel 6 secara default
3. HSMM-MESH bening dijalankan pada Channel 1, bagian dari Pita 13cm

Jaringan HSMM yang beroperasi saat ini di Amerika Menggunakan Alokasi Frekuensi di 900 Mhz, 2.4 GHz dan di 5.6 GHz.

Hardware / Perangkat Keras

Adabeberapa Hardware yang saat ini banyak digunakan untuk HSMM Mesh

Broadband.Hamnet is proud to announce a new firmware release, the most recent in a series of advancements that build on the Ubiquiti firmware released for the 2.4GHz and 5.8 GHz Ham bands earlier this year.
 With this BBHN 3.0.0 release, Broadband.Hamnet now includes the Ubiquiti M9-series airMAX devices, giving Hams use of the 900 MHz band for mesh networking.
 Broadband.Hamnet Currently Supported Devices:

Device	2 GHz	5 GHz	900 MHz
WRT54G v4 and below	√		
WRT54GL v1.0 and 1.1	√		
WRT54GS v4 and below	√		
AirGrid	√	√	
Bullet	√	√	
Bullet Titanium	√	√	
NanoBridge	√	√	√
NanoStation Loco	√	√	√
NanoStation	√	√	
Rocket	√	√	√

Refer to BBHN 3.0.0 Release Notes for supported sub-types

Please visit <http://www.broadband-hamnet.org/documentation/199-bbhn-3-release-notes> for more information.

Last Updated on Thursday, 28 November 2014 00:23

Setting Hardware

Setting Perangkat Keras Linksys WRT54G



Setting Perangkat Keras UBIQUITI



Setting Stasiun YC1JEA



Konfigurasi Radio Ubiquiti yc1jea



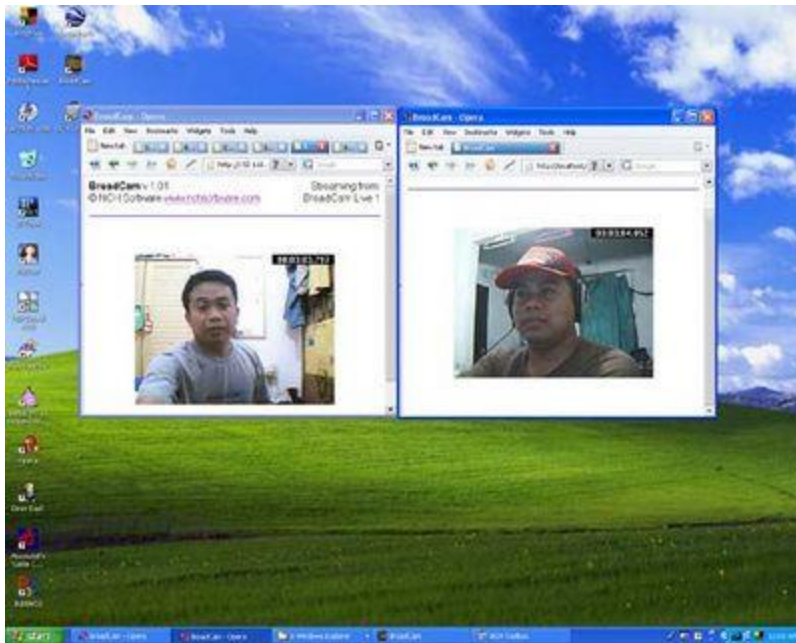
List Survey Stasiun yang termonitor di Radio yc1jea



Pemasangan Antena Hand Made 2.4 Ghz



Test Komunikasi Video yc1jea to yd1lqf Pada Jarak 8 Km



Test Komunikasi yc1jel to yc1jea pada jarak 1 Km



Test Koneksi Hangout yc1jel, yc1ea, and yd1lqf

Informasi Lainnya dapat di akses di <http://www.broadband-hamnet.org/>
73 de yc1jea