

로컬 RADIUS 서버로 자동 AP에서 WDS 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[GUI 컨피그레이션](#)

[SSID 생성](#)

[WDS AP의 로컬 RADIUS 서버 컨피그레이션](#)

[WDS 클라이언트 AP의 로컬 RADIUS 서버 컨피그레이션](#)

[WDS AP에서 WDS 사용](#)

[WDS 클라이언트 AP에서 WDS 사용](#)

[CLI 구성](#)

[WDS AP](#)

[WDS 클라이언트 AP](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[WDS AP의 CLI 확인 출력](#)

[WDS 클라이언트 AP의 CLI 확인 출력](#)

[문제 해결](#)

소개

이 문서에서는 로컬 RADIUS 서버를 사용하여 자동 액세스 포인트(AP) 설정에서 WDS(Wireless Domain Services)를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 문서에서는 새 GUI를 통한 구성에 초점을 맞추고 있으며 CLI(Command Line Interface) 구성도 제공합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

자동 AP에서 기본 GUI 및 CLI 컨피그레이션에 대해 알고 있는 것이 좋습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco 3602e Series Access Point on Autonomous AP IOS[®] Software, 릴리스 15.2(4)JA1; 이 디바이스는 WDS AP 및 로컬 RADIUS 서버 역할을 합니다.
- Cisco 2602i Series Access Point on Autonomous AP IOS Software, 릴리스 15.2(4)JA1; 이 디바이스는 WDS 클라이언트 AP 역할을 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

구성

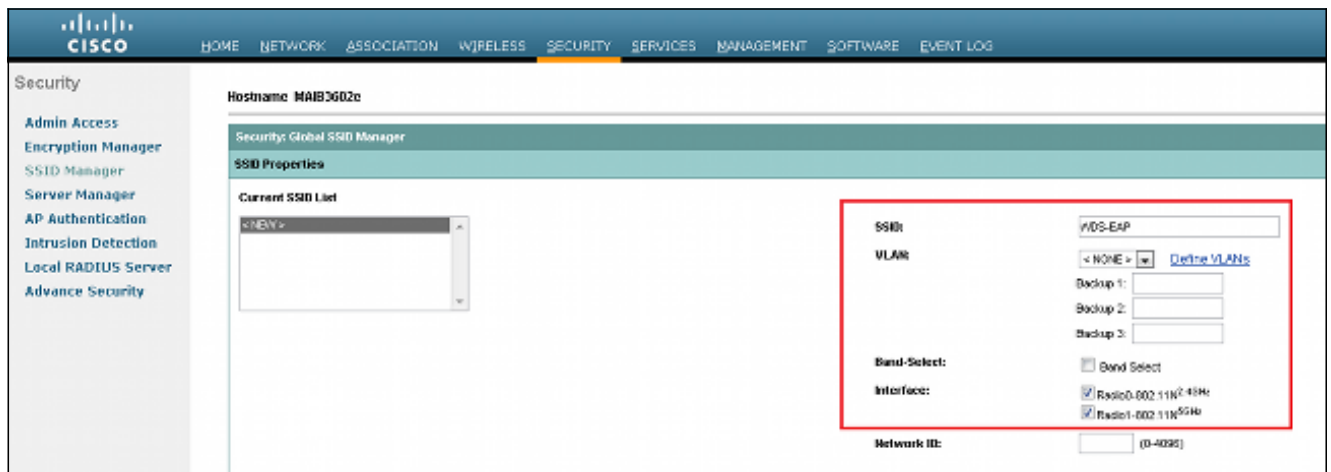
참고: 이 [섹션](#)에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 보려면 [Command Lookup Tool](#)([등록된 고객만 해당](#))을 사용합니다.

GUI 컨피그레이션

SSID 생성

이 절차에서는 새 SSID(Service Set Identifier)를 생성하는 방법에 대해 설명합니다.

1. Security(보안) > SSID Manager(SSID 관리자)로 이동하고 NEW(새로 만들기)를 클릭하여 새 SSID를 생성합니다.



2. EAP(Extensible Authentication Protocol) 인증을 위한 SSID를 구성합니다.

Client Authentication Settings

Methods Accepted:

Open Authentication:
 Web Authentication
 Shared Authentication:
 Network EAP:

Server Priorities:

EAP Authentication Servers

Use Defaults [Define Defaults](#)
 Customize

Priority 1: < NONE >
Priority 2: < NONE >
Priority 3: < NONE >

MAC Authentication Servers

Use Defaults [Define Defaults](#)
 Customize

Priority 1: < NONE >
Priority 2: < NONE >
Priority 3: < NONE >

Dropdown menu options:
< NO ADDITION >
< NO ADDITION >
with MAC Authentication
with EAP
with MAC Authentication and EAP
with MAC Authentication or EAP
with Optional EAP
< NO ADDITION >

3. 원하는 암호화 수준을 설정합니다. 이 예에서는 WPA2(Wi-Fi Protected Access 2)를 사용합니다.

Client Authenticated Key Management

Key Management: Mandatory CKM Enable WPA

WPA Pre-shared Key:

WPA Configuration: ASCII Hexadecimal

WPA Association-reconnect: Optional Required

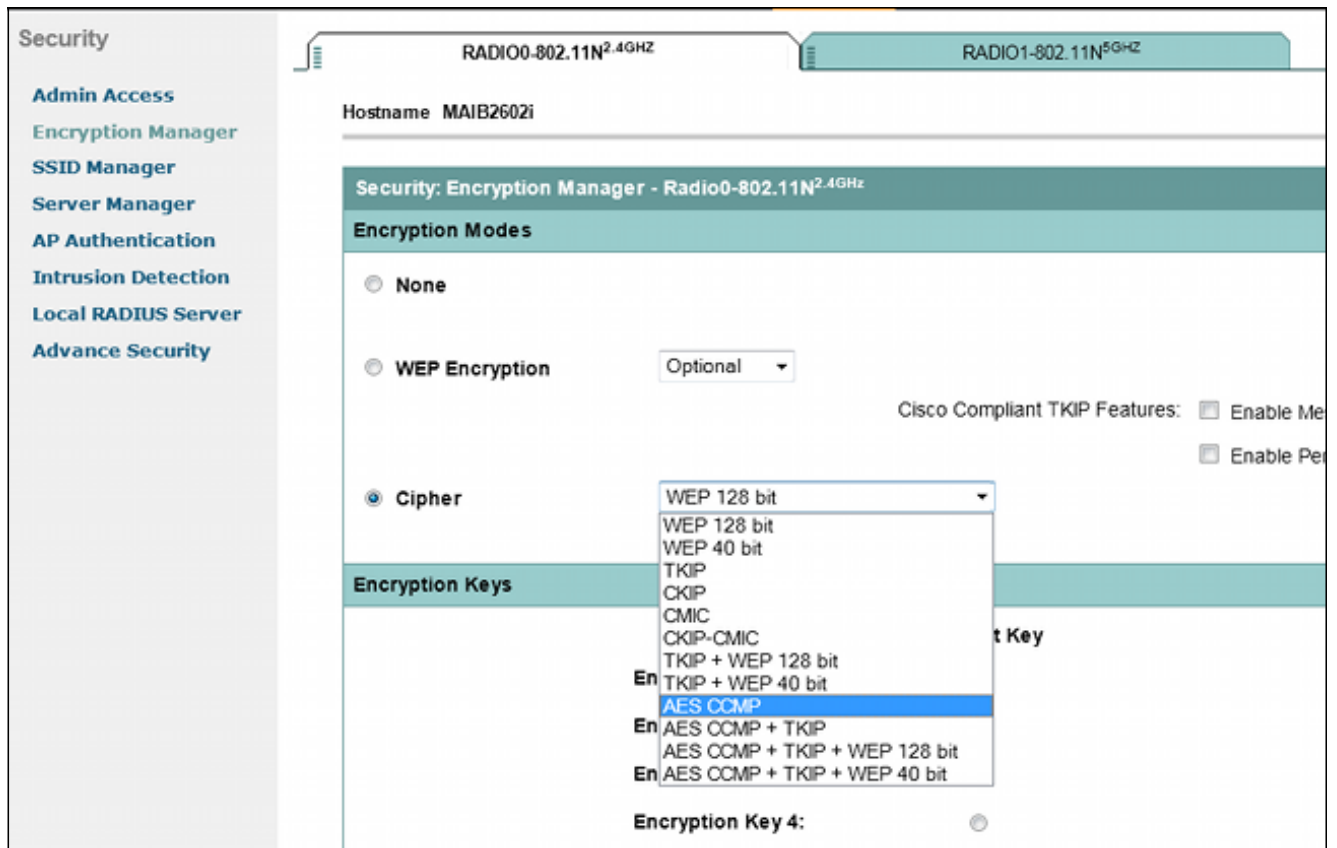
WPA Association-reconnect: 1000 (1000-20000)

WPA Saquery-retry: 100 (100-500)

Dropdown menu options:
WPAv2
WPA
WPAv1
WPAv2
WPAv2 dot11r

4. 설정을 저장하려면 **Apply(적용)**를 클릭합니다.

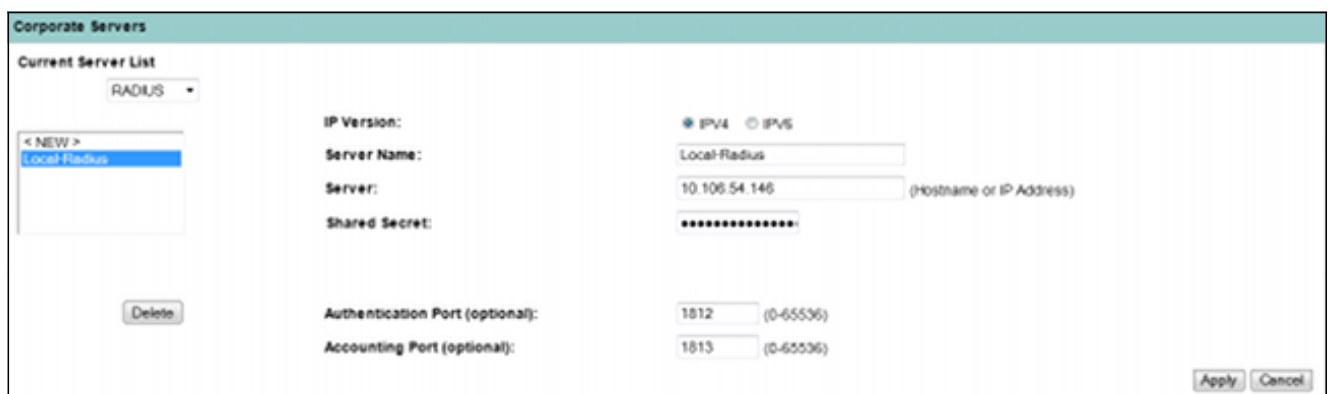
5. Security(보안) > **Encryption Manager**로 이동하고 필요한 암호화 암호 방법을 선택합니다.



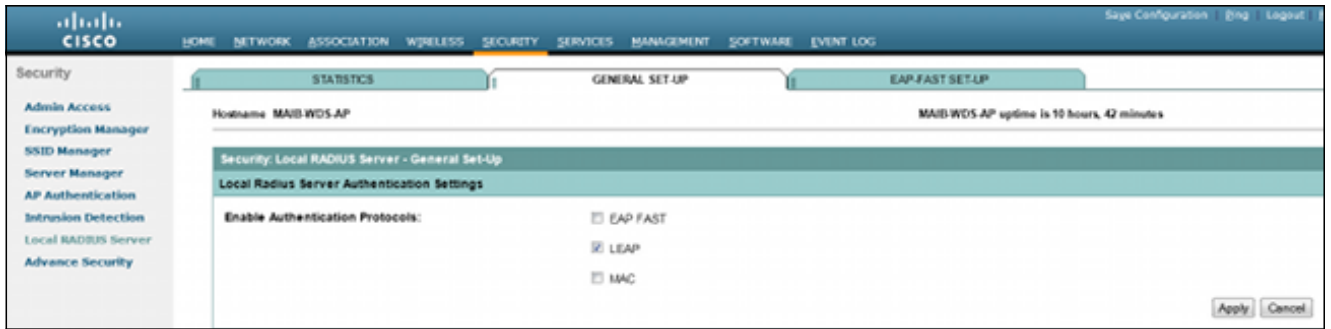
WDS AP의 로컬 RADIUS 서버 컨피그레이션

다음 절차에서는 WDS AP에서 로컬 RADIUS 서버를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

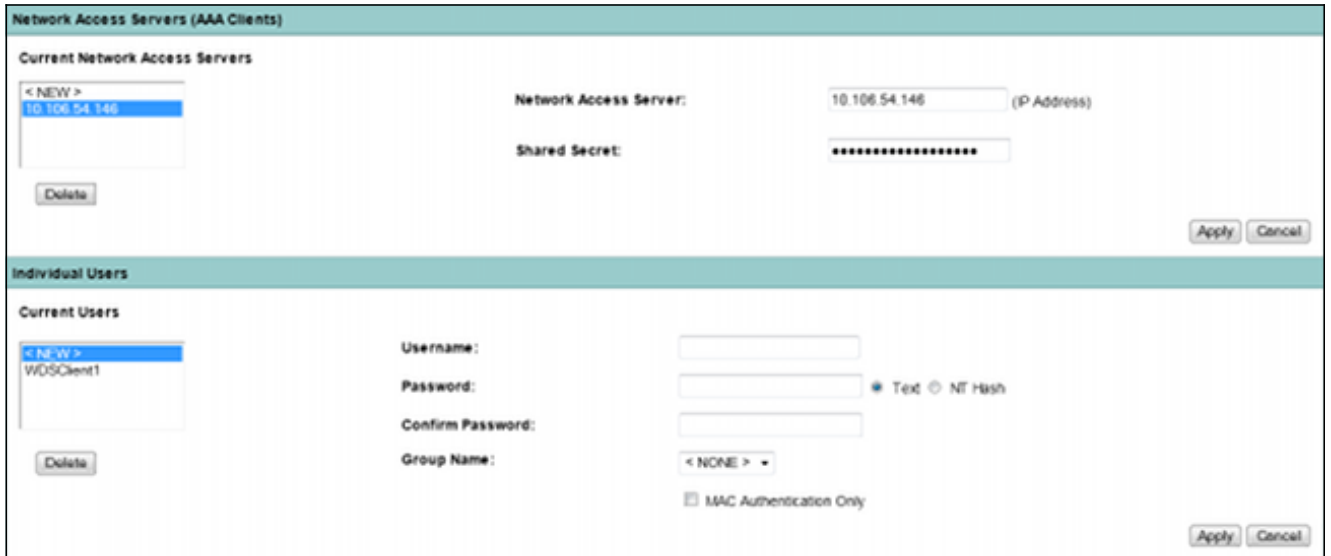
1. Security(보안) > **Server Manager(서버 관리자)**로 이동하여 WDS AP BVI(Bridge Virtual Interface) IP를 로컬 RADIUS로 추가하고 공유 암호를 추가합니다.



2. Security(보안) > **Local Radius Server(로컬 RADIUS 서버)** > **General Set-Up(일반 설정)** 탭으로 이동합니다. 사용할 EAP 프로토콜을 정의합니다. 이 예에서는 LEAP(Light Extensible Authentication Protocol) 인증을 활성화합니다.

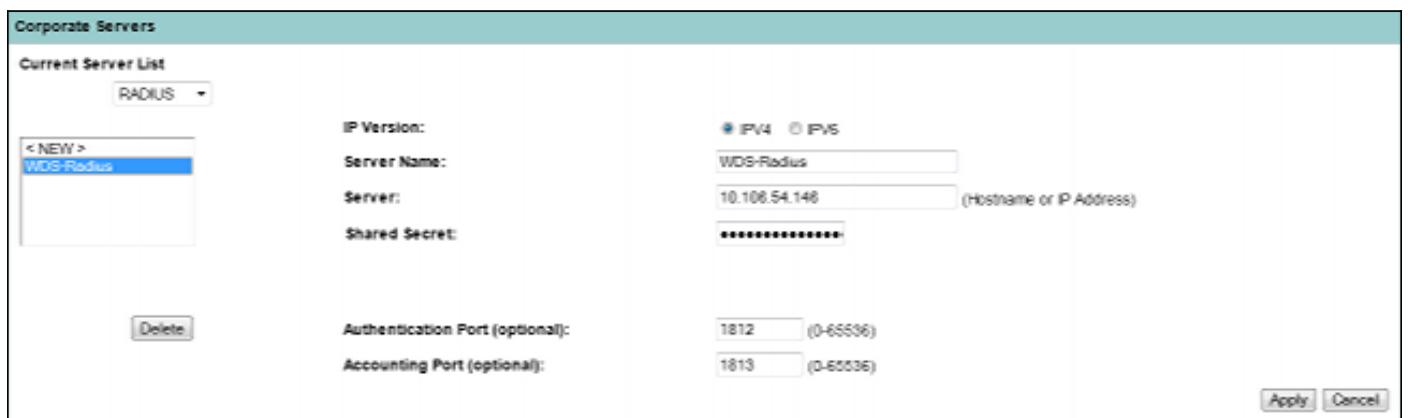


3. 동일한 페이지에서 NAS(Network Access Server) IP와 클라이언트 사용자 이름/암호 자격 증명을 추가할 수도 있습니다. WDS AP의 로컬 RADIUS 구성이 완료되었습니다.



WDS 클라이언트 AP의 로컬 RADIUS 서버 컨피그레이션

다음 그림은 WDS AP의 IP 주소를 RADIUS 서버로 구성하는 방법을 보여줍니다.

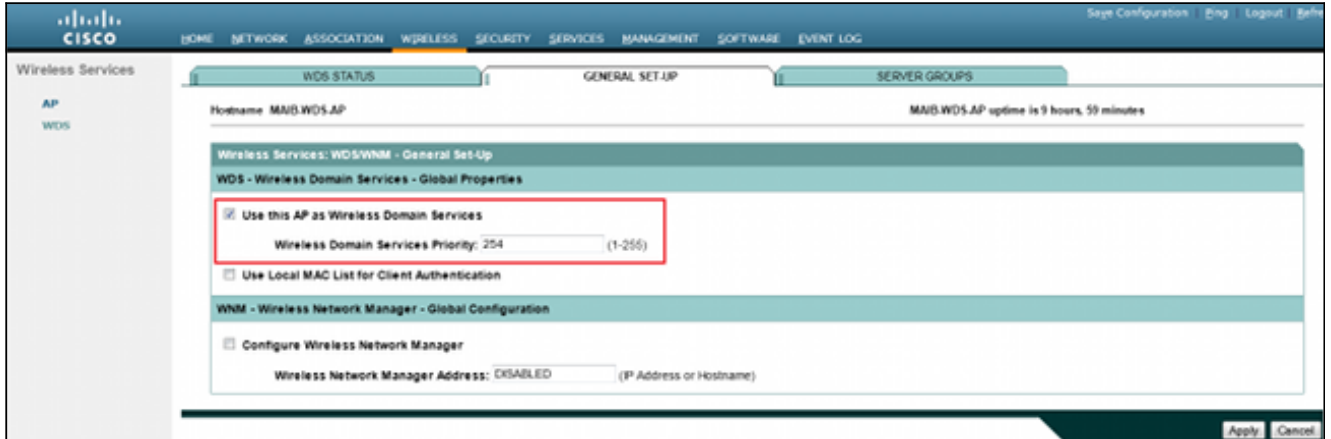


이제 두 AP가 모두 LEAP 인증을 위해 SSID로 구성되고 WDS 서버는 로컬 RADIUS의 역할을 합니다. 외부 RADIUS에 동일한 단계를 사용합니다. RADIUS 서버 IP만 변경됩니다.

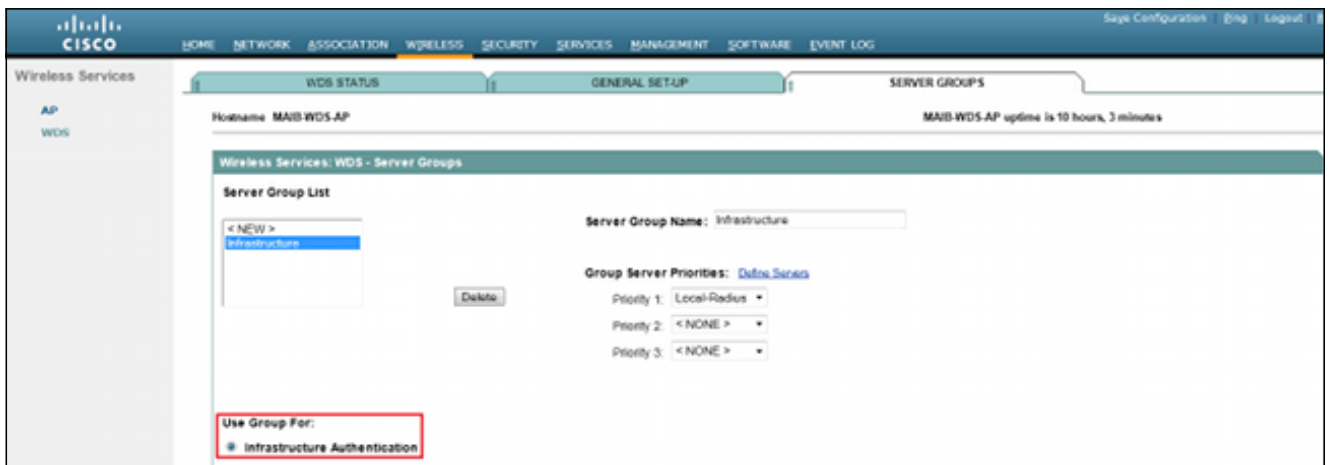
WDS AP에서 WDS 사용

다음 절차에서는 WDS AP에서 WDS를 활성화하는 방법에 대해 설명합니다.

1. Wireless(무선) > WDS > **General Set-Up(일반 설정)** 탭으로 이동하고 이 AP를 무선 도메인 서비스로 사용 확인란을 활성화합니다. 이렇게 하면 AP에서 WDS 서비스가 활성화됩니다.
2. 여러 WDS AP가 있는 네트워크에서 Wireless Domain Services Priority 옵션을 사용하여 기본 WDS 및 백업 WDS를 정의합니다. 값의 범위는 1~255이며, 여기서 255가 가장 높은 우선순위입니다.



3. 같은 페이지의 **Server Groups** 탭으로 이동합니다. 모든 WDS 클라이언트 AP가 인증할 인프라 서버 그룹 목록을 생성합니다. WDS AP에서 로컬 RADIUS 서버를 이 용도로 사용할 수 있습니다. 이미 추가되었으므로 드롭다운 목록에 표시됩니다.

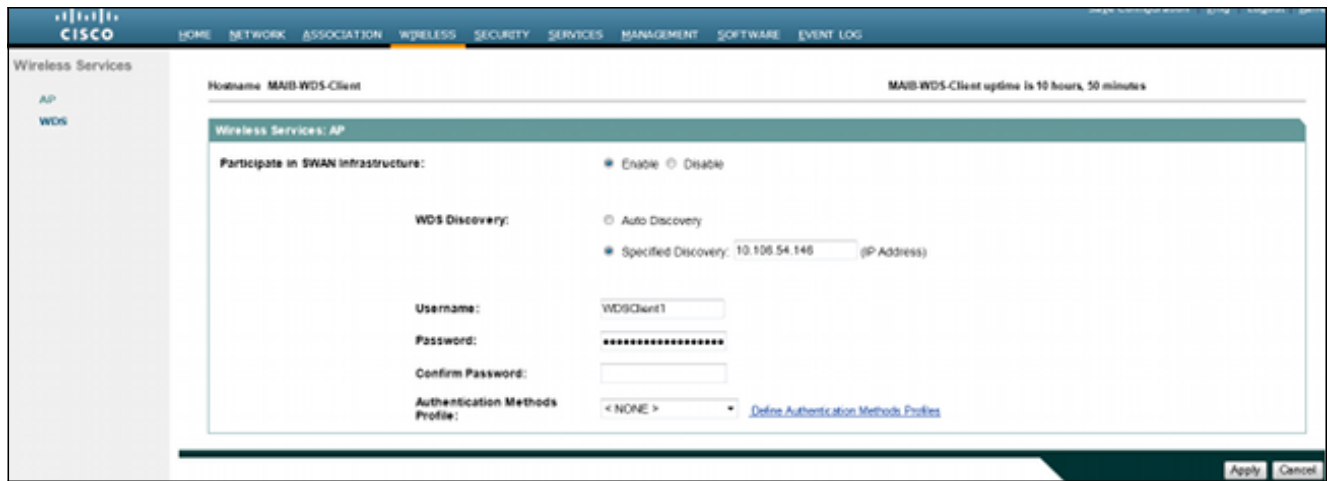


4. 다음 경우에 **그룹 사용** 라디오 버튼을 활성화합니다. Infrastructure Authentication(인프라 인증)을 클릭하고 **Apply(적용)**를 클릭하여 설정을 저장합니다.
5. WDS AP 사용자 이름 및 비밀번호를 로컬 RADIUS 서버 목록에 추가할 수 있습니다.

WDS 클라이언트 AP에서 WDS 사용

다음 절차에서는 WDS 클라이언트 AP에서 WDS를 활성화하는 방법에 대해 설명합니다.

1. Wireless(무선) > AP로 이동하고 Participate in SWAN Infrastructure(SWAN 인프라 참여) 확인란을 활성화합니다. SWAN은 정형 무선 인식 네트워크를 의미합니다.



2. WDS 클라이언트 AP는 WDS AP를 자동으로 검색할 수 있습니다. 또는 Specified Discovery(지정된 검색) 텍스트 상자에 클라이언트 등록을 위해 WDS AP의 IP 주소를 수동으로 입력할 수 있습니다.

WDS AP에 구성된 로컬 RADIUS 서버에 대해 인증을 위한 WDS 클라이언트 사용자 이름 및 비밀번호를 추가할 수도 있습니다.

CLI 구성

WDS AP

다음은 WDS AP의 샘플 컨피그레이션입니다.

```
Current configuration : 2832 bytes
!
! Last configuration change at 05:54:08 UTC Fri Apr 26 2013
version 15.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname MAIB-WDS-AP
!
!
logging rate-limit console 9
enable secret 5 $1$EdDD$dG47yIKn86GCqmKjFf1Sy0
!
aaa new-model
!
!
aaa group server radius rad_eap
server name Local-Radius
!
aaa group server radius Infrastructure
server name Local-Radius
!
aaa authentication login eap_methods group rad_eap
aaa authentication login method_Infrastructure group Infrastructure
aaa authorization exec default local
!
```

```
!  
!  
!  
!  
aaa session-id common  
no ip routing  
no ip cef  
!  
!  
!  
!  
dot11 syslog  
!  
dot11 ssid WDS-EAP  
authentication open eap eap_methods  
authentication network-eap eap_methods  
authentication key-management wpa version 2  
guest-mode  
!  
!  
dot11 guest  
!  
!  
!  
username Cisco password 7 13261E010803  
username My3602 privilege 15 password 7 10430810111F00025D56797F65  
!  
!  
bridge irb  
!  
!  
!  
interface Dot11Radio0  
no ip address  
no ip route-cache  
!  
encryption mode ciphers aes-ccm  
!  
ssid WDS-EAP  
!  
antenna gain 0  
stbc  
station-role root  
bridge-group 1  
bridge-group 1 subscriber-loop-control  
bridge-group 1 spanning-disabled  
bridge-group 1 block-unknown-source  
no bridge-group 1 source-learning  
no bridge-group 1 unicast-flooding  
!  
interface Dot11Radio1  
no ip address  
no ip route-cache  
!  
encryption mode ciphers aes-ccm  
!  
ssid WDS-EAP  
!  
antenna gain 0  
peakdetect  
dfs band 3 block  
stbc  
channel dfs  
station-role root
```



```

bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
!
interface GigabitEthernet0
no ip address
no ip route-cache
duplex auto
speed auto
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
no bridge-group 1 source-learning
!
interface BVI1
ip address 10.106.54.146 255.255.255.192
no ip route-cache
ipv6 address dhcp
ipv6 address autoconfig
ipv6 enable
!
ip forward-protocol nd
ip http server
no ip http secure-server
ip http help-path http://www.cisco.com/warp/public/779/smbiz/prodconfig/help/eag
ip radius source-interface BVI1
!
!
radius-server local
no authentication eapfast
no authentication mac
nas 10.106.54.146 key 7 045802150C2E1D1C5A
user WDSClient1 nhash 7
072E776E682F4D5D35345B5A227E78050D6413004A57452024017B0803712B224A
!
radius-server attribute 32 include-in-access-req format %h
radius-server vsa send accounting
!
radius server Local-Radius
address ipv4 10.106.54.146 auth-port 1812 acct-port 1813
key 7 060506324F41584B56
!
bridge 1 route ip
!
!
wlccp authentication-server infrastructure method_Infrastructure
wlccp wds priority 254 interface BVI1
!
line con 0
line vty 0 4
transport input all
!
end

```

WDS 클라이언트 AP

다음은 WDS 클라이언트 AP의 샘플 컨피그레이션입니다.

Current configuration : 2512 bytes

```
!  
! Last configuration change at 00:33:17 UTC Wed May 22 2013  
version 15.2  
no service pad  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
service password-encryption  
!  
hostname MAIB-WDS-Client  
!  
!  
logging rate-limit console 9  
enable secret 5 $1$vx/M$qP6DY30TGiXmjvUDvKKjk/  
!  
aaa new-model  
!  
!  
aaa group server radius rad_eap  
server name WDS-Radius  
!  
aaa authentication login eap_methods group rad_eap  
aaa authorization exec default local  
!  
!  
!  
!  
aaa session-id common  
no ip routing  
no ip cef  
!  
!  
!  
!  
dot11 syslog  
!  
dot11 ssid WDS-EAP  
authentication open eap eap_methods  
authentication network-eap eap_methods  
authentication key-management wpa version 2  
guest-mode  
!  
!  
dot11 guest  
!  
eap profile WDS-AP  
method leap  
!  
!  
!  
username Cisco password 7 062506324F41  
username My2602 privilege 15 password 7 09414F000D0D051B5A5E577E6A  
!  
!  
bridge irb  
!  
!  
!  
interface Dot11Radio0  
no ip address  
no ip route-cache  
!  
encryption mode ciphers aes-ccm  
!
```

```
ssid WDS-EAP
!
antenna gain 0
stbc
station-role root
bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
!
interface Dot11Radio1
no ip address
no ip route-cache
!
encryption mode ciphers aes-ccm
!
ssid WDS-EAP
!
antenna gain 0
peakdetect
dfs band 3 block
stbc
channel dfs
station-role root
bridge-group 1
bridge-group 1 subscriber-loop-control
bridge-group 1 spanning-disabled
bridge-group 1 block-unknown-source
no bridge-group 1 source-learning
no bridge-group 1 unicast-flooding
!
interface GigabitEthernet0
no ip address
no ip route-cache
duplex auto
speed auto
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
no bridge-group 1 source-learning
!
interface BVI1
ip address 10.106.54.136 255.255.255.192
no ip route-cache
ipv6 address dhcp
ipv6 address autoconfig
ipv6 enable
!
ip forward-protocol nd
ip http server
no ip http secure-server
ip http help-path http://www.cisco.com/warp/public/779/smbiz/prodconfig/help/eag
ip radius source-interface BVI1
!
!
radius-server attribute 32 include-in-access-req format %h
radius-server vsa send accounting
!
radius server WDS-Radius
address ipv4 10.106.54.146 auth-port 1812 acct-port 1813
key 7 110A1016141D5A5E57
!
bridge 1 route ip
```

```

!
!
wlccp ap username WDSClient1 password 7 070C285F4D06485744
wlccp ap wds ip address 10.106.54.146
!
line con 0
line vty 0 4
transport input all
!
end

```

다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다. 설정이 완료되면 WDS 클라이언트 AP가 WDS AP에 등록할 수 있어야 합니다.

WDS AP에서 WDS 상태는 Registered로 표시됩니다.

WDS STATUS		GENERAL SET-UP		SERVER GROUPS	
Hostname: MAIB-WDS-AP			MAIB-WDS-AP uptime is 10 hours, 16 minutes		
Wireless Services: WDS - Wireless Domain Services - Status					
WDS Information					
MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address	Priority	State	
bc16.6516.62c4	10.106.54.146	::	254	Administratively StandAlone - ACTIVE	
WDS Registration					
APs: 1		Mobile Nodes: 0			
AP Information					
Hostname	MAC Address	IPv4 Address	IPv6 Address	CDP Neighbor	State
MAIB-WDS-Client	f872.ea24.4de6		::	BGL14-TACLAB	REGISTERED
Mobile Node Information					
MAC Address	IP Address	State	SSID	VLAN ID	BSSID
Wireless Network Manager Information					
IP Address	Authentication Status				

WDS 클라이언트 AP에서 WDS 상태는 Infrastructure입니다.

Hostname: MAIB-WDS-Client		MAIB-WDS-Client uptime is 10 hours, 57 minutes			
Wireless Services Summary					
AP					
WDS MAC Address	WDS IP Address	IN Authenticator	MN Authenticator	State	
bc16.6516.62c4	::	10.106.54.146	10.106.54.146	Infrastructure	

참고: Output [Interpreter 도구](#)(등록된 고객만 해당)는 특정 show 명령을 지원합니다. show 명령 출력의 분석을 보려면 [출력 인터프리터 도구]를 사용합니다.

WDS AP의 CLI 확인 출력

다음 절차에서는 WDS AP 컨피그레이션을 확인하는 방법을 보여줍니다.

```
MAIB-WDS-AP#sh wlccp wds ap
```

```
HOSTNAME MAC-ADDR IP-ADDR IPV6-ADDR STATE
MAIB-WDS-Client f872.ea24.40e6 10.106.54.136 :: REGISTERED
```

```
MAIB-WDS-AP#sh wlccp wds statistics
```

```
WDS Statistics for last 10:34:13:
Current AP count: 1
Current MN count: 0
AAA Auth Attempt count: 2
AAA Auth Success count: 2
AAA Auth Failure count: 0
MAC Spoofing Block count: 0
Roaming without AAA Auth count: 0
Roaming with full AAA Auth count:0
Fast Secured Roaming count: 0
MSC Failure count: 0
KSC Failure count: 0
MIC Failure count: 0
RN Mismatch count: 0
```

WDS 클라이언트 AP의 CLI 확인 출력

다음 절차에서는 WDS 클라이언트 AP 컨피그레이션을 확인하는 방법을 보여줍니다.

```
MAIB-WDS-Client#sh wlccp ap
```

```
WDS = bc16.6516.62c4, IP: 10.106.54.146 , IPV6: ::
state = wlccp_ap_st_registered
IN Authenticator = IP: 10.106.54.146 IPV6: ::
MN Authenticator = IP: 10.106.54.146 IPv6::
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.