

Sisällönhallintajärjestelmä virtuaalipalvelimella

Teemu Halmela

Opinnäytetyö

HETI09

2015



| | |
|---|---|
| Tekijä(t) Teemu Halmela | |
| Koulutusohjelma HET109 | |
| Opinnäytetyön otsikko Sisällönhallintajärjestelmä virtuaalipalvelimella | Sivu- ja liitesivumäärä 21 + 41 |
| <p>Sisällönhallintajärjestelmä (Content Management System) tarjoaa ympäristön, jonka avulla on mahdollista julkaista, muokata, organisoida, sekä poistaa sisältöä keskitetystä käyttöliittymästä. Sisällönhallintajärjestelmä tekee verkkosivujen, sekä blogien julkaisusta ja hallinnasta käyttäjäystävällisen, minkä vuoksi useat palvelut tarjoavat maksullisia verkossa toimivia sisällönhallintajärjestelmiä yrityksille, sekä yksityishenkilöille.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko sisällönhallintajärjestelmä palvelut mahdollista korvata kustannustehokkaasti itseasennetulla sisällönhallintajärjestelmällä hyödyntämällä virtuaalipalvelinta, sekä avoimen lähdekoodin ohjelmistoja.</p> <p>Tutkimuksen alussa tutustutaan asennettavan järjestelmän muodostaviin sovelluksiin. Vaatimukset sisällönhallintajärjestelmän asentamiseen syntyivät kahden suositun sisällönhallintajärjestelmän ominaisuuksia tutkimalla, sekä haastatteleamalla WordPress sisällönhallintajärjestelmää käyttävää sisällöntuottajaa.</p> <p>Tutkimuksessa tultiin tulokseen, että itseasennetulla järjestelmällä on mahdollista saavuttaa maksullisia palveluita vastaavat toiminnot. Itseasennettu järjestelmä on mahdollista toteuttaa kustannustehokkaampana vaihtoehtona. Heikoksi puoleksi osoittautui teknisen taidon tarve, jota tarvitaan järjestelmän asennukseen ja tietoturvan parantamiseen.</p> | |
| Asiasanat Sisällönhallintajärjestelmä, CMS, WordPress, Linux, Virtuaalipalvelin | |

| | |
|--|--|
| Author(s) Teemu Halmela | |
| Degree programme HET109 | |
| Report/thesis title Content Management System on a Virtual Server. | Number of pages and appendix pages 21 + 41 |
| <p>Content Management System (CMS) provides an environment where you can publish, create, organize and delete content from the central web interface. Content Management System makes it user-friendly to publish and manage websites and blogs. That is why there are several services that provide Content Management Systems for a monthly or annual fee.</p> <p>The purpose of this thesis is to find out if it is possible to replace the Content Management System services with a self-installed Content Management System using open source software and a virtual private server.</p> <p>The study overviews the theory behind the installed CMS and the environment behind it. The system requirements for the new CMS came from comparing the current service providers and from interviewing a WordPress CMS user.</p> <p>The study concludes that it is possible to replace a paid CMS service with a self-installed system and achieve the same functionalities cost-effectively. The weak point in the self-installed system proved to be the need for basic knowledge in Linux and understanding of basics of security implementation.</p> | |
| Keywords Content Management System, CMS, WordPress, Linux, Virtual Server | |

Sisällys

| | |
|--|----|
| Symboli- ja sanastoluettelo | 2 |
| 1 Johdanto | 4 |
| 1.1 Tutkimuksen tausta | 4 |
| 1.2 Tehtävät ja tavoitteet | 4 |
| 1.3 Haasteet | 4 |
| 1.4 Aiheen rajaus | 5 |
| 2 Tietoperusta | 6 |
| 2.1 Palvelimet | 6 |
| 2.2 LAMP | 6 |
| 2.2.1 Linux | 7 |
| 2.2.2 Apache | 7 |
| 2.2.3 MySQL | 8 |
| 2.2.4 PHP | 8 |
| 2.3 WordPress | 8 |
| 3 Järjestelmävaatimukset | 9 |
| 3.1 WordPress.com ja SquareSpace | 9 |
| 3.2 WordPress Puunjalostajakillan järjestelmänä | 11 |
| 3.3 Vaatimukset sisällönhallintajärjestelmän asentamiselle | 12 |
| 4 Asennettu järjestelmä | 14 |
| 5 Kustannusvertailu | 16 |
| 5.1 Palvelimen valinta | 16 |
| 5.2 DNS-osoite | 17 |
| 5.3 Vertailu | 18 |
| 6 Pohdinta | 19 |
| Lähteet | 20 |

Symboli- ja sanastoluettelo

LAMP

Akronyymi sanoista Linux, Apache, MySQL ja PHP. Yhdessä nämä ohjelmistot muodostavat www-palvelimen, jonka alla voidaan suorittaa dynaamisia websivuja.

SSH

Secure Shell eli SSH on protokolla, jota käytetään salattuun tietoliikenteeseen. Yleisin käyttötarkoitus SSH:lle on muodostaa etäyhteys palvelimeen merkkipohjaisen konsolin kautta.

SQL

Structured Query Language, eli SQL on kyselykieli, jonka avulla voidaan tehdä hakuja, muutoksia, sekä lisäyksiä relaatiotietokantoihin.

MySQL

Relaatiotietokannan hallintajärjestelmä, jonka avulla luodaan tietokantoja, sekä syötetään, että haetaan tietoa.

CLI

Comman Line Interface, tai konsoli on tapa kommunikoida ohjelman kanssa, jolloin käyttäjä antaa tekstipohjaisia komentoja ohjelmalle.

Client

Client, tai asiakas on tietokone ohjelma, joka ottaa yhteyttä palvelimen tarjoamaan palveluun.

Server

Palvelin tarkoittaa asiayhteyden mukaan, joko ohjelmistoa, joka pystyy vastaanottamaan kutsuja, sekä vastaamaan niiden mukaisesti, tai tietokonetta, joka on varattu palvelinohjelmistoille. Yleensä palvelintietokone on tavallista tietokonetta huomattavasti tehokkaampi.

Linux distribuutio

Käyttöjärjestelmä, joka perustuu Linux-ytimeen, sekä sen päällä olevaan ohjelmistokoelmaan.

Widget

Widget tai vimpain on sivustolla oleva lisäosa, joka tuo sisältöä tai ominaisuuksia sivulle.

WordPress liitännäinen

Liitännäiset ovat lisäosia, jotka tuovat järjestelmään lisää toiminnollisuuksia.

VPS

Virtual Private Server tai virtuaalipalvelin on vuokrattava palvelin, jota käyttäjä ei omista kokonaan. Samassa fyysisessä laitteessa toimii useita virtuaalipalvelimia, joita vuokrataan käyttäjille.

DNS

Domain Name System on palvelu, joka muuntaa domain nimiä IP-osoitteiksi. Internet perustuu IP-osoitteisiin, joten internetissä liikkuminen helpottuu koska pitkät numerosarjat ovat muunnettu helpommin muistettaviin nimiin.

Sisällönhallintajärjestelmä

Sisällönhallintajärjestelmä (Content Management System) tarjoaa ympäristön, jonka avulla on mahdollista julkaista, muokata, organisoida, sekä poistaa sisältöä keskitetystä käyttäjäliittymästä.

Blogi

Verkkosivusto, johon yksi tai useampi henkilö tuottaa sisältöä niin, että uudet julkaisut ovat helposti löydettävissä. Sisältöä on mahdollista julkaista tekstin, kuvien, videon tai äänen muodossa.

1 Johdanto

Nykypäivänä lähes jokainen yritys, tai järjestö on internetissä. Web-sivut tarjoavat mahdollisuuden kertoa tarkempaa tietoa yrityksen toiminnasta, uutisia, sekä laajentaa toimintaa verkkomyynnillä.

Web-sivujen julkaisua ja hallintaa varten on kehitetty useita sisällönhallintajärjestelmiä. Nämä järjestelmät tarjoavat yleensä mahdollisuuden sivustojen luontiin, sisällönhallintaan, sekä ulkoasujen muokkaukseen. Useilla työkaluilla saadaan myös lisättyä toiminnollisuuksia. Sisällönhallintajärjestelmä palvelut tarjoavat usein samat perusominaisuudet, mutta maksavat asiakkaat saavat käyttöönsä enemmän hallintatyökaluja, ulkoasuja, sekä tallennustilaa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää onnistuuko sisällönhallintajärjestelmiä tarjoavien palveluiden korvaaminen itseasennetulla järjestelmällä hyödyntäen virtuaalipalvelintä, sekä avoimenlähdekoodin järjestelmiä.

1.1 Tutkimuksen tausta

Tutkimus käsittelee sisällönhallintaohjelmiston käyttöä virtuaalisella LAMP-palvelimella. Monet järjestöt, sekä yksityishenkilöt ovat siirtyneet käyttämään sisällönhallintajärjestelmiä, joiden hallinta on heidän omalla vastuullaan. Tämä luo heille enemmän vapauksia palveluiden käytössä, sekä saattaa tulla taloudellisesti järkevämmäksi vaihtoehdoksi.

Tutkimus toteutettiin ilman toimeksiantajaa opinnäytetyönä Haaga-Helian ammattikorkeakoululle.

1.2 Tehtävät ja tavoitteet

Tutkimus selvittää, onko mahdollista asentaa toimiva ja kustannustehokas vaihtoehto yrityksen/yhdistyksen verkkosivuille käyttäen avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmää, sekä web hosting -palvelua.

1.3 Haasteet

Tutkimuksen haasteena on turvautuminen ulkopuoliseen palveluntarjoajaan. Mikäli virtuaalipalvelintä ylläpitävä järjestelmä hajoaa, hakkeroidaan, tai se vioittuu, saattaa se aiheuttaa projektin hidastumista, tai uudelleen asennusta.

1.4 Aiheen rajaus

Tutkimus rajattiin LAMP-ympäristöön (Linux, Apache, MySQL ja PHP) virtuaaliselle palvelimelle, jonka tarjoaa DigitalOcean palvelu. Tälle alustalle asennettava sisällönhallintajärjestelmä on WordPress.

2 Tietoperusta

Tässä kappaleessa käydään läpi teoriaa asennettavasta järjestelmästä, sekä sen ympäristöstä. Kappale käsittelee palvelin termiä ohjelmistona, sekä tietokoneena. LAMP ympäristöön, sekä sen sisältöön tutustutaan syvällisemmin.

2.1 Palvelimet

Palvelin on termi, jota käytetään IT-alalla todella laajasti. Palvelin tarkoittaa ohjelmistoa, joka pystyy vastaanottamaan kutsuja sekä vastaamaan niiden mukaisesti. Palvelinohjelmistot käyttävät client-server arkkitehtuuria. Tämä tarkoittaa sitä, että palvelimet palvelevat asiakasohjelmistoja tavallisesti internetin yli, suorittaen erilaisia tehtäviä niiden puolesta. Tyypillisimpiä palvelimia ovat tietokantapalvelin, tiedostopalvelin, sähköpostipalvelin, tulostuspalvelin, web-palvelin ja ohjelmistopalvelin. (Dustdar, S.; Schreiner 2005)

Palvelinohjelmistot voivat pyöriä missä tahansa koneessa. Kuitenkin palvelinohjelmistoille on yleensä varattu oma tietokone, jota kutsutaan myös yleiskielessä palvelimeksi. Palvelimille tarkoitettut tietokoneet tarjoavat usein asioita, joihin ei normaali tietokone kykene. Näihin voivat kuulua nopeampi suoritin (CPU), korkean suorituskyvyn keskusmuisti (RAM), sekä runsas tallennustila useamman kovalevyn muodossa. Tavallisesti palvelin tietokoneissa on myös kaksi virtalähdettä, kaksi verkkoliitäntäporttia, sekä RAID mahdollisuudet. Nämä palvelut ovat tarkoitettu juuri palvelimille, joiden täytyy palvella valtavia määriä asiakkaita.

Virtuaalipalvelimella tarkoitetaan Virtual Private Server (VPS) palveluita, jotka tarjoavat käyttäjille alustan omalle palvelinohjelmistolle. Virtuaalipalvelin toimii tavallisesti tavallisessa palvelintietokoneessa. Näissä tietokoneissa pyörii useita virtuaalipalvelimia, joiden kesken palvelintietokoneen tehot jaetaan. Etuina VPS palveluilla on, että ne takaavat samat toiminnollisuudet, kuin fyysinen palvelintietokone, mutta ovat paljon halvempia käyttää. Palvelut tarjoavat myös mahdollisuuksia laajentaa palvelintietokoneen keskusmuistia, suoritusnopeutta, sekä tallennustilaa milloin tahansa. (Optimal IDM. 2014)

2.2 LAMP

LAMP akronyymin tulee sanoista Linux, Apache, MySQL ja PHP. Nämä ohjelmat yhdessä muodostavat WWW-palvelimen, jolla voidaan suorittaa dynaamisia sivuja. Jokaisella LAMP:in osalla on tärkeä merkitys palvelimen toiminnassa. Linux toimii käyttöjärjestelmänä, Apache web-palvelimena, MySQL tietokantarajapintana, sekä PHP toimii komentosar-

jakielenä. Koko ohjelmistopaketti perustuu avoimeen lähdekoodiin, joten se on kaikkien saatavissa ja hyödynnettävissä.

2.2.1 Linux

Linux tunnetaan arkikielessä käyttöjärjestelmänä, joka on verrattavissa Microsoftin Windows käyttöjärjestelmään. Linux on todellisuudessa Linus Torvaldsin kehittämä käyttöjärjestelmäydin. Käyttöjärjestelmäytimen tehtävä on keskustella raudan ja ohjelmiston välillä.

Linux-ydin perustuu 1984 aloitettuun GNU-projektiin, jonka päälle se on rakennettu. Käyttöjärjestelmäydin on oleellinen osa käyttöjärjestelmää, mutta yksinään hyödytön, se tarvitsee käyttöjärjestelmän, jota tukea. Linux-ydintä käytetäänkin yleensä yhdessä GNU käyttöjärjestelmän kanssa. (Richard Stallman, Linux and GNU system. 2013)

Linux-jakelu, tai toisella nimellä distribuutio, on kokonaisuus, joka sisältää Linux-ytimen sekä ohjelmistokokoelman. Linux-jakeluita on tällä hetkellä noin 480 ja niitä on kehitetty moneen tarkoitukseen. (A.Lundqvist & D.Rodic. 2012.)

Jakeluita on suunnattu yleiseen käyttöön, vanhemmalle laitteistolle, työasema käyttöön, palvelin käyttöön ja moneen muuhun. Suurin osa jakeluista on maksuttomia, ainoastaan yrityskäyttöön kehitetyt distribuutiot ovat maksullisia.

2.2.2 Apache

Apache HTTP server on maailman käytetyin web-palvelinohjelmisto. Apachen kehitys alkoi 1995 ja sillä oli suuri rooli internetin kasvamisen kannalta. Apachea kehittää ja ylläpitää avoin yhteisö Apache Software Foundationin tuella. (Apache software foundation. 2012.)

Yleisin käyttöalusta Apachelle on Linux järjestelmät, mutta Apache on mahdollista asentaa myös muille käyttöjärjestelmille, kuten Unix, FreeBSD, Solaris, Novelle Netware, OS X, Windows, OS/2, TPF, OpenVMS ja eComStation.

Apache tarjoaa monenlaisia hyödyllisiä toimintoja, esimerkiksi Virtual Hosting palvelun. Virtual Hosting mahdollistaa yhden Apache asennuksen ajavan useita web-sivuja eri domain nimien alla.

2.2.3 MySQL

MySQL on avoimen lähdekoodin relaatiotietokannan hallintajärjestelmä ja se on keskeinen osa LAMP-palvelinta. MySQL on työkalu, jonka avulla luodaan tietokantoja, sekä syötetään, että haetaan tietoa. Tietokantojen avulla voidaan ylläpitää esimerkiksi listaa asiakkaista ja heidän tiedoistaan helposti haettavassa muodossa.

2.2.4 PHP

PHP on skriptikieli, jota käytetään erityisesti web-sovelluskehityksessä, mutta toimii myös yleisenä ohjelmointikielenä. PHP kehitti alun perin Rasmus Lerdorf vuonna 1994 ja nykyisen sen viiteen täyteenpanosta vastaa The PHP Group.

PHP koodia voidaan sekoittaa HTML koodiin, tai sitä voidaan käyttää yhdessä erilaisten template engineiden ja web-rakenteiden kanssa. Tammikuusta 2013 eteenpäin, PHP:ta käytti yli 240 miljoonaa sivustoa ja 2.1 miljoonaa web-palvelinta. (Netcraft. 2013)

2.3 WordPress

WordPress on avoimen lähdekoodin bloggaus työkalu, sekä sisällönhallintajärjestelmä (CMS), joka pohjautuu PHP ja MySQL kieliin. Sen toimintoihin kuuluvat plugin arkkitehtuuri ja sivustopohja järjestelmä. Nämä toiminnot mahdollistat sivuston helpon muokkauksen ja työkalujen asennuksen ja hallinnan.

3 Järjestelmävaatimukset

Jotta mahdollisimman tehokas järjestelmä saadaan aikaiseksi, on tutustuttava olemassa oleviin ratkaisuihin, sekä valittava millaisia toimintoja tarvitsemme peruskäyttäjän näkökulmasta. Tässä kappaleessa tutustumme palveluihin, jotka tarjoavat maksullisia blogi ja sisällönhallintajärjestelmiä, sekä haastattelemme henkilöä, joka käyttää WordPress-sisällönhallintajärjestelmää Aalto-yliopiston puunjalostajakillan tiedottajan roolissa. Tutkimuksessa vertailuun valittavat palvelut ovat otettu esimerkiksi, koska ne ovat suosittuja palveluita, sekä tarjoavat ominaisuudet, joita yritykset tarvitsevat. (How. 2014.)

3.1 WordPress.com ja SquareSpace

Wordpress.com on blogien ylläpitopalvelu, joka käyttää WordPress sisällönhallintajärjestelmää palveluidensa pohjana. Sivusto aloitti toimintansa 2005 ja toimi aluksi kutsuperiaatteella, eli rekisteröitymiseen vaadittiin kutsu jo rekisteröityneeltä käyttäjältä. Wordpress.com sivustoja on melkein 60 miljoonaa ja sen tunnetuimpiin asiakkaisiin kuuluvat CNN, CBS, BBC, Sony ja Volkswagen. (Wordpress. 2012.)

Wordpress.com sivustolla on mahdollista perustaa oma blogi ilmaiseksi, mutta saadaakseen enemmän irti palvelusta, on rekisteröidyttävä Premium käyttäjäksi. WordPress tarjoaa kolmea erilaista käyttäjää; ilmaiskäyttäjää, Premium käyttäjä, sekä Business käyttäjä.

| | WordPress.com Free | WordPress.com Premium | WordPress.com Business |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Free Blog | ✓ | ✓ | ✓ |
| eCommerce | — | — | ✓ |
| A Custom Site Address | — | ✓ | ✓ |
| Space | 3GB | 13GB | Unlimited |
| No Ads | — | ✓ | ✓ |
| Custom Design | — | ✓ | ✓ |
| VideoPress | — | ✓ | ✓ |
| Premium Themes | — | — | Unlimited |
| Google Analytics | — | — | ✓ |
| Support | Community | Direct email | Live chat |
| | Free <i>for life</i> | \$99 <i>per year</i> | \$299 <i>per year</i> |
| | Select Site | Select Site | Select Site |

Kuva 1. WordPress tilaukset.

WordPressin ilmainen palvelu ei tarjoa useita toiminnollisuuksia. Ilmaisen blogin lisäksi tallennustilaa on 3 GB ja ainoa tuki tulee yhteisöltä.

Premium palvelu on hinnaltaan 99\$ vuodessa ja sen palvelut ovat hieman kattavampia. Noin sadan dollarin vuosihintaa vastaan saa oman DNS-osoitteen, 13GB tallennustilaa, mainoksettoman sivun, kustomoitavat sivut, mahdollisuuden lisätä videoita, sekä tukipalvelun sähköpostilla.

Yrityksille suunnattu Business palvelu on kallein vaihtoehto, 299\$ vuodessa. Business tilaus sisältää Premium palvelun toimintojen lisäksi loputtoman määrän tallennustilaa, mahdollisuuden sähköiseen kaupankäyntiin, loputtoman määrän teemoja, sekä reaaliaikaisen chat-tuen.

SquareSpace on SaaS (Software as a service) pohjainen sisällönhallintajärjestelmä, joka mainostaa itseään palveluksi yrityksille, artisteille, bloggareille ja monille muille. Sivusto perustettiin 2004 ja sen palveluksessa on 441 työntekijää, sekä miljoonien käyttäjien asiakaskunta.

SquareSpace ei tarjoa ilmaisia palveluita, mutta se tarjoaa kolmea erilaista käyttäjä mahdollisuutta, Personal, Professional ja Business.

Personal palvelu on 96\$ vuodessa, tai vaihtoehtoisesti 120\$, jos maksaa kuukauden kerrallaan. Personal tilaus mahdollistaa 20 sivun luonnin, galleriat, blogit rajattomalla kaistalla ja rajattoman määrän tallennustilaa. Lisäksi sivustolla on mahdollisuus myydä yhtä tuotetta ja tilata oma domain nimi. Ympäri vuorokautinen käyttäjätuki on myös saatavilla.

Professional palvelu maksaa 192\$ vuodessa, tai 240\$, jos maksetaan kuukausi kerrallaan. Personal palvelusta parannuksena on mahdollisuus luoda rajaton määrä sivuja, sekä mahdollisuus myydä 20 tuotetta. Myös kehittäjäalusta tulee käytettäväksi tässä palvelussa.

Business palvelu on kallein ja kustantaa 288\$ vuodessa, tai 360\$, jos maksetaan kuukausi kerrallaan. Business palvelu sisältää Professional palvelun toiminnot ja niiden lisäksi tarjoaa mahdollisuuden myydä rajattoman määrän tuotteita, sekä kirjanpito että toimitus palveluita.

3.2 WordPress Puunjalostajakillan järjestelmänä

Uuden järjestelmän asennusta ja konfigurointia varten on tarpeellista saada tietoa millaisia toimintoja järjestelmän käyttäjä tarvitsee. Esimerkkinä tavallisen käyttäjän tarpeista sain Aalto-yliopiston oppilaalta Ville Nymanilta, joka käyttää WordPress-järjestelmää puunjalostajakillan sivustona.

Käytettävä järjestelmä pyörii yliopiston oppilaskunnan palvelimella, joka mahdollistaa oppilaskunnan alaisille yhdistyksille mahdollisuuden omien sivustojen, sekä palveluiden ylläpitoon. Jokainen yhdistys vastaa täysin oman järjestelmänsä ylläpidosta.

Käyttäjiä Puunjalostajakillan järjestelmässä on kolme. Yksi sisällöntuottaja, joka vastaa sivuston päivittämisestä sekä sisällöstä. Kaksi www-asiantuntijaa vastaa järjestelmän ylläpidosta, tähän kuuluu WordPressin sekä LAMP-ympäristön hallinta.

Kävimme yhdessä läpi Puunjalostajakillan WordPress sivustoa sekä hallintapaneelia. Sivusto löytyi osoitteesta www.puunjalostajankilta.fi. Sivustolle oli tilattu viestintävirastolta oma domain nimi. Ulkoasultaan sivusto oli yksinkertainen. Pääsivulla oli tiedot uusimmista päivityksistä, sekä manuaalisesti päivitettävä tapahtumakalenteri. Yläpalkista löytyivät linkit sivuille kuten ilmoitus, killan toiminta, tapahtumakalenteri, opinnot, urheilu, vuosijuhla sekä alumnit.

Sisällöntuottaja käyttää sivustoa uutisten ja tiedotteiden julkaisuun, tapahtuma listojen päivittämiseen, sekä yleiseen ylläpitoon. Tehtäviä sisällöntuottajalla on viikoittain, eikä tehtävien suorittamisiin mene aikaa keskimäärin 30 minuuttia pidempään. Sivusto on yleisesti palvellut käyttötarkoitukseen nähden hyvin.

Positiivisia asioita sivustosta löytyi siihen asennetut eri toiminnot, kuten RSS-syötteet ilmoituksista, sekä integroitu google kalenteri, jotka helpottivat tiedotusta. WordPressissä tiedotteiden julkaisu, sekä hallinta olivat käyttäjän mielestä yksinkertaista, silloin kun asiat toimivat.

Ongelmatilanteessa peruskäyttäjällä tuli usein vastaan tilanne, josta ei päässyt eteenpäin ilman asiantuntijan apua. Ilman järjestelmän ja sivustorakenteen tuntemista sivustojen hallinta saattoi aiheuttaa ongelmia. Sivuston toiminnollisuuksiin kaivattiin myös mahdollisuutta saada tietoa sivuston kävijämääristä. Tällaista toimintoa ei järjestelmästä löytynyt.

3.3 Vaatimukset sisällönhallintajärjestelmän asentamiselle

Tutkimalla wordpress.com ja SquareSpace tarjoamia palveluita, sekä ottamalla huomioon haastattelusta saadut positiiviset ja negatiiviset kommentit, voimme alkaa luomaan perusteita uudelle järjestelmälle.

Katsotaan ensimmäiseksi, minkälaisia toimintoja yrityksille suunnatulla palvelulla saa wordpress.com, sekä SquareSpace palveluista. Palvelut tarjoavat rajattoman määrän tallennustilaa, sekä sivuja, mahdollisuuden omaan DNS-osoitteeseen, kustomoituun sivuun, videoiden julkaisuun, työkaluja käyttäjäliikenteen seurantaan, mainoksettomat sivut, sekä sähköisen kaupankäynnin työkaluja (eCommerce).

Suurin osa yrityksille suunnatuista palveluista on mahdollista toteuttaa maksuttomilla lisäosilla, eli liitännäisillä. Videoiden julkaisu, käyttäjäliikenteen seuranta, sekä eCommerce työkalut on mahdollista asentaa itse käsin. DNS-osoite on myös mahdollista rekisteröidä itse. Ilmaisen osoitteen voi saada Googlelta, jolloin käytössä olisi .tk päätte. Yritykset ja yhdistykset käyttävät usein virallisempia päätteitä, kuten esimerkiksi .fi tai .com. Nämä päätteet on mahdollista rekisteröidä noin 12€ vuosihintaan.

Uuden järjestelmän tallennustila riippuu vuokrattavasta palvelimesta. Virtuaalisen palvelimen hinta riippuu siitä, kuinka paljon tallennustilaa, sekä tehoa tarvitaan. Rajattoman määrän sijaan pystymme valitsemaan palvelimen, jonka tallennustila ja tehot vastaavat käytettävää järjestelmää. Näin ei tarvitse maksaa ylimääräisestä tilasta, jota ei tarvitse.

Puunjalostajakillan järjestelmästä huomasimme myös kiinnostavia asioita. Järjestelmään pitää luoda käyttäjät eri tehtävien mukaan. Järjestelmässä pitää olla omat roolit ainakin tiedottajalle/sisällöntuottajalle, sekä järjestelmävalvojan tili vaativimpiin hallintatehtäviin.

Sivustolla tarvittavista plugineista saimme myös hyvää tietoa. Sosiaalisen median integrointi, sekä käyttäjäliikenteen seuranta olivat kaivattuja ominaisuuksia, jotka ovat hyvä olla käytössä muillakin, kuin vain yhdistyksillä. Käyttäjäliikenteen seuranta puuttui myös sivustolta.

Näiden perusteella uuden järjestelmän tulisi kattaa seuraavat kriteerit

- DNS-osoite
- Sivustopohjan muokkaus
- Videoiden julkaisu
- Käyttäjäliikenteen seurannan työkalu

- Sähköisen kaupankäynnin työkalu
- Integroitukalenteri
- Roolien mukaiset käyttäjät

4 Asennettu järjestelmä

Uusi järjestelmä asennettiin DigitalOcean palveluun ja käyttöjärjestelmänä käytettiin 32-bittistä Ubuntu 14.10 distribuutiota. Asennuksesta syntyi erillinen asennusdokumentaatio. Dokumentaatioissa käsitellään palvelimen vuokraus, sekä järjestelmän asennus.

Vuokrattu palvelin sisältää:

- 512MB keskusmuistia
- 1 ytimisen suorittimen
- 20GB SSD levytilaa
- 1000TB tiedonsiirtoa

Tietoturvan parantamiseksi, sekä murtoyritysten estämiseksi palvelimelle muutettiin SSH-yhteyden käyttöoikeuksia. Internetissä olevia palvelimia yritetään jatkuvasti murtaa arvaillemalla salasanoja ohjelmien avulla. Käyttäjätunnukset ovat myös arvausten alla. Yleisimmät käyttäjät joiden salasanoja yritetään saada selville, ovat root ja administrator käyttäjät. Ensimmäinen asia joka palvelimelle tehtiin, oli uuden käyttäjän luominen. Uudella käyttäjällä estettiin SSH yhteys root käyttäjältä, jotta murtoyritykset vähenisivät huomattavasti.

Sivustolle rekisteröitiin DNS-osoite www.opinnaytetyo.tk. Virtual Hosting tekniikan avulla DNS-osoite saatiin osoittamaan oikeaan sivustoon palvelimella. Tk domain on ilmainen palvelu, jossa voi rekisteröidä oman osoitteen. Palvelussa kuitenkin katsotaan nimen mukaan, voiko ilmaista nimeä myöntää. Mikäli nimen katsotaan olevan taloudellisesti merkittävä, esimerkiksi ONT.tk, siitä peritään vuosittainen maksu. Virallisemmän osoitteen sivulle pystyy rekisteröimään esimerkiksi viestintäviraston kautta. Fi päätteinen osoite maksaa n. 12€/12kk.

Sivuston ulkoasua on mahdollista muuttaa teemojen avulla. Teemat antavat mahdollisuuden muuttaa ulkoasua helposti rikkomatta sivuston rakennetta. Teemoja on myös mahdollisuus testata Live Preview toiminnolla ennen niiden käyttöönottoa. Valmiita teemoja on myös mahdollisuus muokata tekemällä muutoksia teeman CSS tiedostoon. CSS tiedostoa voi muokata palvelimelta käsin, tai mahdollisesti ladata WordPressiin työkalun muokkauksia varten.

Videoita sivustoon on mahdollista linkittää, sekä upottaa eri lähteistä. Esimerkiksi luomalla yritykselle oman tilin YouTube-palveluun on mahdollista siellä julkaistavat videot mahdol-

lista näyttää myös yrityksen sivulla. Upottamalla videon sivuun on mahdollista muokata ikkunan kokoa sivuun sopivaksi.

Käyttäjäliikennettä on mahdollista seurata Google Analytics työkalulla. Google Analytics näyttää sivuston kävijätietoja joko reaaliaikaisesti, tai historian maksimissaan 90 päivän ajalta. Historiassa on mahdollista tarkastella kuinka monta kävijää sivustolla on ollut, kuinka monta kertaa sivuja on ladattu, kuinka monta sivua käyttäjä keskimäärin sivustolla katsoo, sekä käyttäjät maakohtaisesti. Työkalun avulla on helpompi suunnitella markkinointi strategiaa, sekä kerätä yleisesti tietoa, missä sivuston käyttäjät pääsääntöisesti sijaitsevat.

WooCommerce työkalu mahdollistaa sähköisen kaupankäynnin sivustolla. Työkalun avulla on mahdollista lisätä ja hallita omia tuotteita WordPress editointi tilassa. Myytävät tuotteet voivat olla fyysisiä, tai ladattavia digitaalisia tuotteita. WooCommercen avulla pystyy helposti muokkaamaan verkkokaupalle oleellisia asioita, kuten maksujärjestelmiä, toimitustapoja, inventaariota, sekä monia muita osa-alueita. WooCommerce on avoimen lähdekoodin työkalu, jonka laaja käyttäjäpohja kehittää palvelua jatkuvasti.

Kalenteri toiminnon sivustolle mahdollisti Googlen kalenteri palvelu. Kalenteria varten on olemassa oma lisäosa WordPressiin, jonka avulla sivustolle saadaan kalenteri widget, joka hakee kalenterimerkinnät siihen liitetystä Google-tililtä.

WordPressin käyttäjille voidaan jakaa oikeuksia heidän tehtäviensä mukaan. Oikeuksia on mahdollista jakaa roolien muodossa, joita löytyy viisi eri vaihtoehtoa. Tilaaja roolissa oleva käyttäjä pystyy muokkaamaan ainoastaan omaa profiiliaan. Tukija tason käyttäjä Pystyy kirjoittamaan ja hallitsemaan omia kirjoituksiaan, mutta ei julkaisemaan niitä. Kirjoittaja käyttäjä voi julkaista ja hallita omia kirjoituksiaan. Toimittaja roolissa on mahdollista hallita omia, sekä muiden julkaisuja, sekä ylläpitäjä käyttäjänä on mahdollista hallita kaikkia sivuja, julkaisuja, sekä ylläpito työkaluja.

5 Kustannusvertailu

5.1 Palvelimen valinta

Itseasennetun järjestelmän kustannukset koostuvat pääosin kahdesta eri asiasta. Kuinka tehokas palvelin tarvitaan, sekä DNS-osoitteen vuokraaminen. Palvelimen valinnassa on otettava siis huomioon käyttäjäliikenteen, sekä palvelimelle tallennettavien tiedostojen määrä. Seuraavassa taulukossa on havainnollistettu DigitalOceanin tarjoamat palvelin vaihtoehdot.

Taulukko 1. Virtuaalipalvelimien hinnat.

| Kuukausihinta | Resurssit |
|---------------|--|
| 5\$/kk | 512 MB / 1 CPU 20 GB SSD Disk 1000 GB Transfer |
| 10\$/kk | 1 GB / 1 CPU 30 GB SSD Disk 2 TB Transfer |
| 20\$/kk | 2 GB / 2 CPUs 40 GB SSD Disk 3 TB Transfer |
| 40\$/kk | 4 GB / 2 CPUs 60 GB SSD Disk 4 TB Transfer |
| 80\$/kk | 8 GB / 4 CPUs 80 GB SSD Disk 5 TB Transfer |
| 160\$/kk | 16 GB / 8 CPUs 160 GB SSD Disk 6 TB Transfer |
| 320\$/kk | 32 GB / 12 CPUs 320 GB SSD Disk 7 TB Transfer |
| 480\$/kk | 48 GB / 16 CPUs 480 GB SSD Disk 8 TB Transfer |
| 640\$/kk | 64 GB / 20 CPUs 640 GB SSD Disk |

Palvelimien hinnat vaihtelevat siis rajusti 5-640\$ välillä. Mutta kuinka paljon tehoja tarvitaan kotisivujen ylläpitoon? Suositeltu keskusmuistin määrä palvelimella riippuu käyttöjärjestelmästä, ohjelmistoista, sekä käyttäjäliikenteen määrästä. (Dedicated Servers. 2014.)

Linux Ubuntu ilman graafista käyttöliittymää vaatii vähintään 192 MB muistia, sekä 1 GB levytilaa. (Ubuntu Documentation. 2014.) LAMP-ohjelmistokokonaisuuteen suositellaan vähintään 512 MB keskusmuistia. (Servelfault. 2012.) Sivusto jossa ei ole raskaita toiminnallisuuksia, pärjää halvimalla vaihtoehdolla hyvin. Nykyinen järjestelmä ilman raskasta liikennettä käyttää muististaan 25 %. Käyttäjäliikennettä varten suositellaan keskusmuistia 1GB, kun käyttäjiä on 2500/päivä.

Toinen tärkeä asia joka on huomioitava, on tallennustila. Tallennustilan tarve riippuu siitä, mitä tietoja palvelimelle tallennetaan. LAMP, Wordpress ja liitännäiset käyttävät nykyisen järjestelmän 20GB tilasta n. 8 %. Luodut sivut ja tekstit käyttävät todella vähän tilaa, mutta sivustolle laitettava sisältö kuten ääni, video ja kuvat vaativat eniten tallennustilaa. Mikäli sivustolle halutaan lisätä paljon videoita, tai suuria kuvatiedostoja, on hyvä harkita palvelinta, jossa on enemmän tallennustilaa. Tavallisille koti- ja yrityssivuille 20 GB tallennustilaa on riittävästi.

5.2 DNS-osoite

Sivuston yksi tärkeimpiä ominaisuuksia on nimi, jotta asiakkaat pääsevät sivulle. DNS muuttaa verkkotunnuksia IP-osoitteiksi. Ilman DNS-osoitetta ainoa tapa päästä sivustolle on IP-osoitteen kautta. Ihmisten on helpompi muistaa nimiä kuin pitkiä numerosarjoja, joten tässä kohtaa avuksi tulevat DNS-osoitteet. (ICANN. 2010.)

Verkkotunnukset jakautuvat eri luokkiin. Luokat kertovat usein, minkälaisesta sivustosta on kyse. Maakohtaiset tunnukset kuten .fi (Suomi), .se (Ruotsi) ja .it (Italia) viittaavat sivustojen kuuluvan kyseisten maiden verkkotunnusten alle. (Wikipedia. 2015) Sivustoille on myös mahdollista rekisteröidä tunnuksia, jotka kuvaavat tarkemmin sivuston alaa. Kaupallisille sivustoille on .com osoite ja voittoa tavoittelemattomille järjestöille on .org osoite.

Alla olevasta taulukosta näemme eri domain tunnusten hinnat.

Taulukko 2. Domain päätteet.

| Domain | Merkitys | Hinta |
|--------|----------|-------|
|--------|----------|-------|

| | | |
|------|------------------------|--------------|
| .fi | Suomalaiset sivustot | 12€/vuosi |
| .com | Kaupalliset sivustot | 8.9€/vuosi |
| .net | Network sivustot | 8€/vuosi |
| .org | Organisaatio sivustot | 8€/vuosi |
| .eu | Eurooppalainen sivusto | 17.85€/vuosi |

(Domain.com. 2015)

5.3 Vertailu

Kappaleessa neljä kävimme läpi aikaisemman järjestelmän asennuksen yhteenvedon. Sivustolle saimme aikaan halutut toiminnollisuudet. Jotta voisimme päätellä, onko sivusto järkevä vaihtoehto valmiille palvelulle, tulee ottaa huomioon syntyneet kustannukset.

Järjestelmän kustannukset syntyivät siis kahdesta asiasta, palvelimen vuokrasta, sekä DNS-osoitteesta. Palvelimen hinta on iso tekijä kustannuksia arvioidessa. Kappaleessa 5.1 selvisi, että halvimmän palvelimen teho, sekä tila riittävät yksinkertaiselle yrityssivustolle hyvin. Järjestelmän asennuksen jälkeen palvelimelle jäi tallennustilaa vielä 92 % alkuperäisestä 20GB tilasta. Ottaaksemme huomioon sivuston tulevan kasvun niin toimintojen, kuin käyttäjämäärien puolesta, valitsemme vertailtavaksi palvelimeksi toiseksi halvimmän vaihtoehdon. Palvelimen kustannukset ovat siis 10\$ kuukaudessa, joka nykyisellä kurssilla (2.5.2015) on 8.93€. Vuodessa palvelin siis kustantaa 107,16€. Kustannuksiin lisäämme vielä DNS-osoitteen, joka suomalaisella sivustolla olisi fi päätteinen. Fi tunnus maksaa 12€ vuodessa. Tämä toisi järjestelmän kustannukset vuodessa 119,16€.

Mikäli sivusto kasvaisi vielä entisestään suuremmaksi, on mahdollista päivittää palvelin tehokkaampaan ilman järjestelmien siirtoa, tai uudelleen asennuksia. Päivittämällä palvelimen 20\$/kk (17,86€) hintaiseen vaihtoehtoon, saamme samalla kaavalla vuosihinnaksi 226.32€. Tällä vaihtoehdolla palvelimella olisi mahdollista pyörittää useita sivustoja.

Esimerkkipalveluina käytetyt Wordpress.com ja SquareSpace kustannukset vaihtelivat 288€-360€ välillä. Kustannusten, sekä toiminnollisuuksien puolesta on siis mahdollista korvata sisällönhallintajärjestelmiä tarjoavat palvelut itseasennetulla virtuaalipalvelimella, sekä avoimen lähdekoodin ohjelmistoilla. Heikkona puolena oman järjestelmän käyttöön-otossa on teknisen osaamisen taso. Järjestelmän asennus ja käyttöönotto vaatii perustason osaamista Linux järjestelmästä. Tutkimuksessa syntyneen asennusohjeen avulla on kuitenkin mahdollista minimaalisilla taidoilla ottaa järjestelmä käyttöön.

6 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli löytää vastaus kysymykseen ”Onko mahdollista korvata sisällönhallintajärjestelmiä tarjoavat palvelut itseasennetulla järjestelmällä hyödyntäen virtuaalipalvelinta ja avoimen lähdekoodin palveluita?”.

Tutkimuksen alussa oleva tietoperusta antaa lukijalle kokonaiskuvan LAMP-järjestelmästä, sekä Wordpress sisällönhallintajärjestelmästä. LAMP-osien ymmärtäminen auttaa lukijaa ymmärtämään asennuksessa käytettävien ohjelmistojen merkityksen. Vaatimukset asennetulle järjestelmälle syntyivät kahdesta eri tekijästä, nykyisten palveluiden vertailusta, sekä käyttäjähaastattelusta.

Tutkimuksessa syntyi kattava dokumentaatio järjestelmän asennuksesta. Dokumentaatio kattaa palvelimen vuokrauksen, käyttöjärjestelmän tietoturvan parantamisen, LAMP ja Wordpress asennuksen, sekä toiminnollisuuksien asennukset järjestelmään. Dokumentaatiota on mahdollista hyödyntää oman järjestelmän käyttöönotossa.

Kustannusvertailu kappale auttaa valitsemaan oikeanlaisen palvelimen, sekä selvittää, mistä uuden järjestelmän hinta koostuu. Uuden järjestelmän hintaa verrattiin esimerkin palveluihin ja päädyttiin tulokseen, että uusi järjestelmä tulee nykyisiä palveluita halvemmaksi. Negatiivisena puolena uudelle järjestelmälle on vaadittava tekninen taito. Järjestelmän asentajan tulisi osata perusteet Linux järjestelmän käytöstä. Syntynyt dokumentaatio opastaa kuitenkin järjestelmän käyttöönoton tarkasti askel askeleelta.

Tutkimuksessa osoittautui, että järjestelmän tietoturvasuus jää täysin käyttäjän vastuulle. Sisällönhallintajärjestelmän asentajan tai ylläpitäjän tulisi tutustua erilaisiin tietoturva parannuksiin, joita on mahdollista ottaa käyttöön. Asennusdokumentaatio antaa tietoturvasuuden parantamiseen ensimmäisen askeleen estämällä oletus järjestelmävalvoja käyttäjältä etäyhteysmahdollisuuden.

Lähteet

A.Lundqvist & D.Rodic. 2012. GNU/Linux Distribution Timeline. Luettavissa: <http://futurist.se/gldt/> Luettu 9.3.2015

Apache Software Foundation. 2013. Foundation Project. Luettavissa: <https://www.apache.org/foundation/> Luettu: 9.3.2015

Andy Ide. Netcraft. 2013. PHP just grows & grows. Luettavissa: <http://news.netcraft.com/archives/2013/01/31/php-just-grows-grows.html>
Luettu: 9.3.2015

Dustdar, S.; Schreiner. 2005. A survey on web services composition. Luettavissa: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1358538> Luettu: 14.3.2015

Domain.com. 2015. Luettavissa: <http://www.domain.com/> Luettu: 2.5.2015

Dedicated Servers. 2014. How much RAM should you get with your dedicated server? Luettavissa: <http://dedicatedservers.ca/blog/70-how-much-ram-should-you-get-with-your-dedicated-server> Luettu: 24.4.2015

How. 2015. Top Content Management Systems for Designers. Luettavissa: Top Content Management Systems for Designers. Luettu: 9.3.2015

ICANN. 2010. Beginner's Guide to Domain Names. Luettavissa: <https://www.icann.org/en/system/files/files/domain-names-beginners-guide-06dec10-en.pdf> Luettu: 2.5.2015

Optimal IDM. 2014. What is a virtual server? Luettavissa: <http://optimalidm.com/what-is-a-virtual-server/> Luettu: 9.3.2015

Richard Stallman. 2013. Linux and GNU. Luettavissa: <https://www.gnu.org/gnu/linux-and-gnu.html> Luettu: 9.3.2015

Serverfault. 2012. How much memory is required for base lamp setup? Luettavissa: <http://serverfault.com/questions/349544/how-much-memory-is-required-for-base-lamp-setup> Luettu: 25.4.2015

Ubuntu Documentation. 2014. Installation/System Requirements. Luettavissa: <https://help.ubuntu.com/community/Installation/SystemRequirements> Luettu: 25.4.2015

Wikipedia. 2015. Luettelo Internetin maatunnuksista. Luettavissa:
http://fi.wikipedia.org/wiki/Luettelo_Internetin_maatunnuksista Luettu: 2.5.2015

Wordpress. 2012. Notable WordPress Users. Luettavissa:
<https://en.wordpress.com/notable-users/> Luettu: 12.3.2015

WordPress ja LAMP asennus

Teemu Halmela



Sisällys

| | | |
|-----|---------------------------|--|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Palvelimen vuokraus | 2 |
| 3 | SSH | 6 |
| 4 | LAMP | 8 |
| 4.1 | Linux | 8 |
| 4.2 | Apache | 11 |
| 4.3 | PHP | 12 |
| 4.4 | MySQL..... | 15 |
| 5 | WordPress | 17 |
| 6 | DNS-osoite..... | 23 |
| 7 | WordPress käyttäjät | 28 |
| 8 | Teemat..... | 30 |
| 9 | Pluginit | Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty. |
| 9.1 | WooCommerce | 31 |
| 9.2 | Google Analytics | 32 |
| 9.3 | Google-kalenteri..... | 37 |

1 Johdanto

Tässä dokumentaatiossa asennetaan LAMP pohjainen WWW-palvelin Private Virtual Server (VPS) palveluun. Asennus suoritetaan käyttäen terminaalialia, ilman graafista käyttöliittymää. Asennusohje on osa Haaga-Helian opinnäytetyötä.

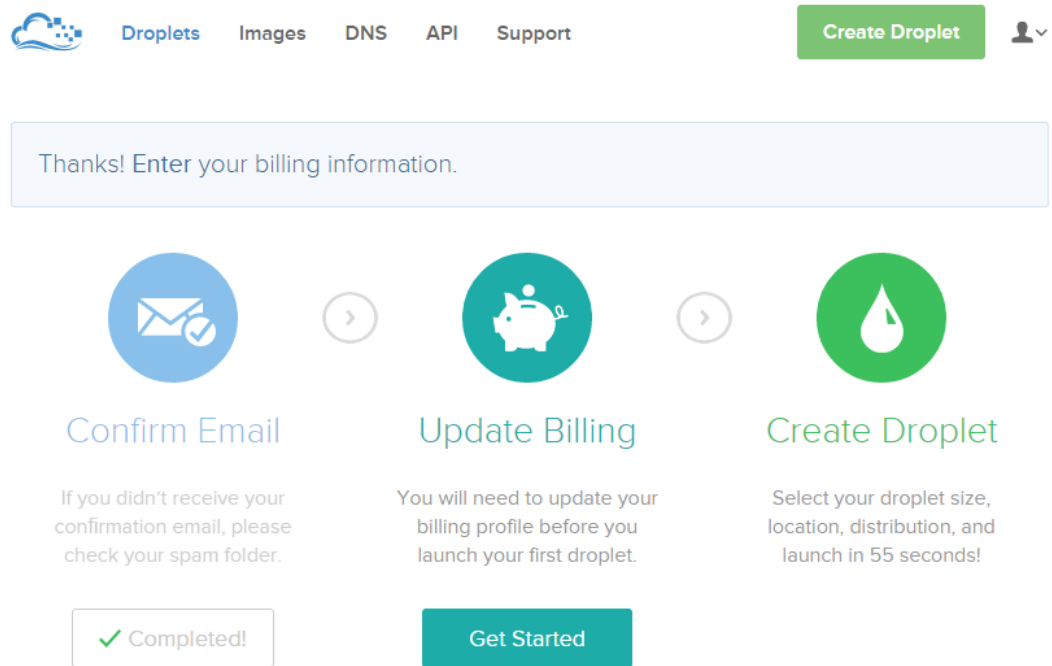
Virtuaalipalvelin vuokrataan DigitalOcean palvelusta ja käyttöjärjestelmänä käytetään 32-bittistä Ubuntu 14.10 käyttöjärjestelmää. Käyttöjärjestelmää hallitaan SSH-yhteydellä ja palvelimelle tehdään tietoturvan parantamiseksi SSH-yhteyden käyttöoikeus muokkauksia.

Asennettava WWW-palvelin muodostuu LAMP ohjelmistokokoelmasta. LAMP sisältää käyttöjärjestelmän eli Linuxin, Apache web-palvelimen, MySQL relaatiotietokannan sekä PHP oliokielen.

LAMP ohjelmistokokoelman päälle asennetaan WordPress sisällönhallintajärjestelmä, jolla on mahdollista luoda blogi/sivusto. Sivustolle määritellään DNS-osoite, sekä tarvittavat ominaisuudet, jotta järjestelmä täyttää vaativuusmäärittelyt.

2 Palvelimen vuokraus

Asennukseen käytettävä palvelin vuokrataan DigitalOcean palvelusta. Vuokrausta ennen on luotava käyttäjätili sivustolle. Käyttäjätili aktivoituu, kun sähköpostiin saapunut varmennusviesti on avattu ja käyttäjätilille on lisätty luottokortti, tai PayPal palvelun kautta vähintään 5\$.



Kuva 1. Käyttäjän luominen DigitalOcean palveluun.

Seuraavaksi luodaan uusi virtuaalipalvelin, joka on DigitalOcean palvelussa nimeltään Droplet. Droplet saadaan luotua painamalla oikeassa yläkulmassa olevaa vihreää "Create Droplet" painiketta.

Ensimmäiseksi palvelimelle on annettava uusi nimi, tässä dokumentaatiossa käytämme palvelimen nimenä "WPServer".

Seuraavaksi valitaan palvelimen koko. Palvelimen koko valitaan sen mukaan, minkälaisia palveluja käytetään, sekä minkälaista verkkoliikennettä on oletettavissa. Tässä dokumentaatiossa käytämme ensimmäistä, 5\$/kk hintaista vaihtoehtoa.



Create Droplet



Droplet Hostname

Please choose a hostname for your droplet.

Name your Droplet.






Select Size

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| \$5/mo \$0.007 /hour 512 MB / 1 CPU 20 GB SSD Disk 1000 GB Transfer | \$10/mo \$0.015 /hour 1 GB / 1 CPU 30 GB SSD Disk 2 TB Transfer | \$20/mo \$0.030 /hour 2 GB / 2 CPUs 40 GB SSD Disk 3 TB Transfer | \$40/mo \$0.060 /hour 4 GB / 2 CPUs 60 GB SSD Disk 4 TB Transfer | \$80/mo \$0.119 /hour 8 GB / 4 CPUs 80 GB SSD Disk 5 TB Transfer |
| \$160/mo \$0.238 /hour 16 GB / 8 CPUs 160 GB SSD Disk 6 TB Transfer | \$320/mo \$0.476 /hour 32 GB / 12 CPUs 320 GB SSD Disk 7 TB Transfer | \$480/mo \$0.714 /hour 48 GB / 16 CPUs 480 GB SSD Disk 8 TB Transfer | \$640/mo \$0.952 /hour 64 GB / 20 CPUs 640 GB SSD Disk 9 TB Transfer | |

Kuva 2. Dropletin luonti.

Seuraavaksi valitaan alue, jossa palvelin fyysisesti sijaitsee. Palvelimen sijainti on hyvä olla lähellä oletettua käyttäjäryhmää. Tässä dokumentaatiossa käytämme Amsterdamin palvelintiloja, koska se on lähinnä Suomea.

Select Region

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
|  New York 3 2 1 |  Amsterdam 3 2 1 |  San Francisco 1 |  Singapore 1 |  London 1 |
|--|---|---|---|--|

Kuva 3. Alueen valinta

Dropletin luonnin aikana on mahdollista myös valita lisäasetuksia, kuten Private networking, IPv6, Backup sekä User Data. Näistä vaihtoehdoista otamme käyttöön ainoastaan varmuuskopioinnin.

Available Settings







Private Networking IPv6 Enable Backups Enable User Data

Kuva 4. Dropletin lisäasetukset.

Seuraavaksi valitsemme käyttöjärjestelmän, johon haluamme asentaa sisällönhallintajärjestelmän. Tässä dokumentaatioissa käytämme 32-bittistä Ubuntu 14.10 distribuutiota.

Select Image

Distributions Applications My Snapshots My Backups Destroyed Droplets

| | | | |
|--|--|--|---|
|  UBUNTU 14.10 x32 ▾ |  FREEBSD Select Version ▾ |  FEDORA Select Version ▾ |  DEBIAN Select Version ▾ |
|  COREOS Select Version ▾ |  CENTOS Select Version ▾ | | |

Kuva 5. Käyttöjärjestelmän valinta.

Ennen dropletin luontia on myös mahdollista lisätä SSH-avain turvallisuuden parantamiseksi. Ilman SSH-avainta, root käyttäjän salasana lähetetään sähköpostiin. Tässä dokumentaatioissa emme ota käyttöön SSH-avainta.

Asetusten ollessa kunnossa saamme luotua virtuaalipalvelimen painamalla "Create Droplet" painiketta.

Add SSH Keys (Optional)

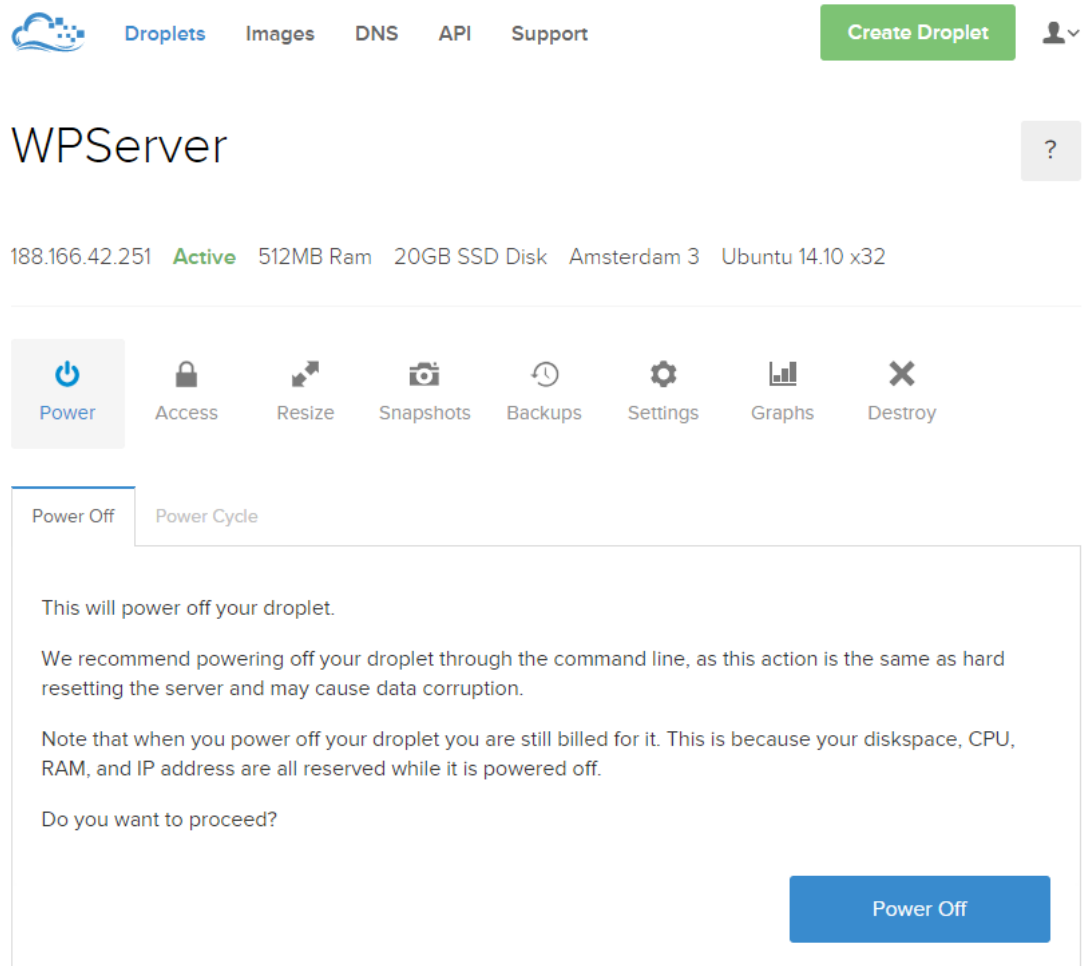
[+ Add SSH Key](#)

Adding an SSH key is a recommended security measure. If you choose not to add one, you will receive a root password via email.

Create Droplet

Kuva 6. SSH-avain ja palvelimen luonti painike.

Virtuaalipalvelimen luonti kestää noin 30 sekuntia, jonka jälkeen pääsemme sen hallintapaneeliin. Alla olevasta kuvasta näemme, että palvelin on aktiivisena ja se on saanut julkisen IP-osoitteen. Tätä osoitetta käytämme kirjautuaksemme palvelimelle.



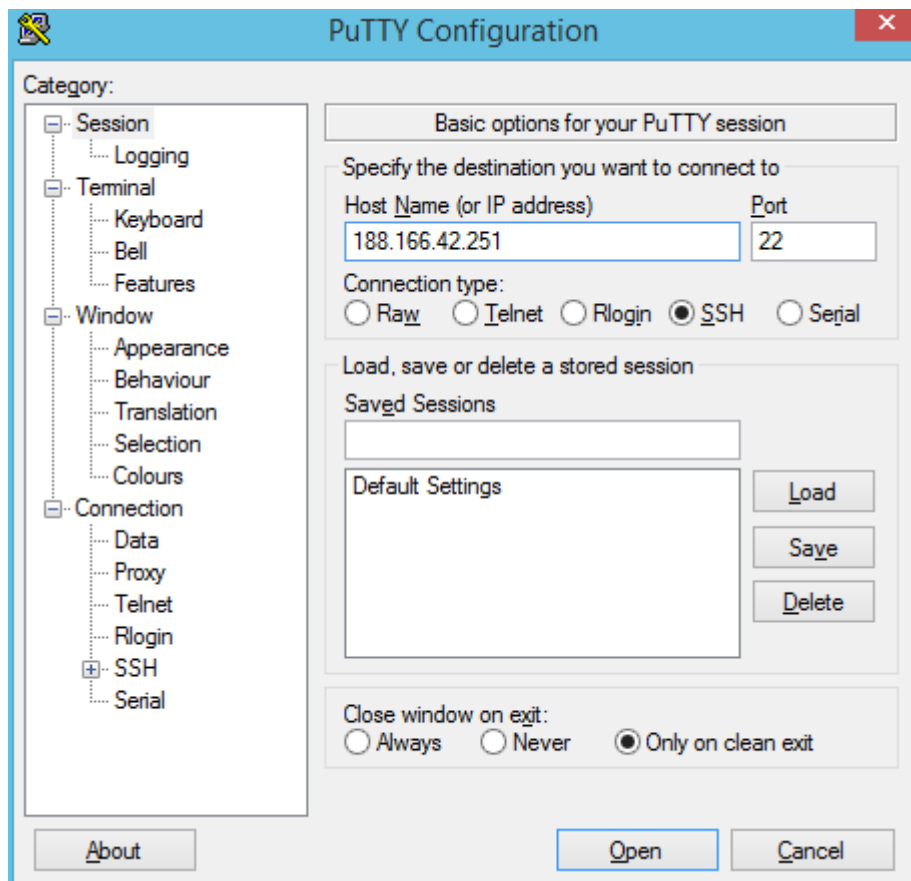
The screenshot shows the DigitalOcean management interface for a droplet named "WPServer". At the top, there is a navigation bar with links for "Droplets", "Images", "DNS", "API", and "Support", along with a "Create Droplet" button and a user profile icon. Below the navigation bar, the droplet name "WPServer" is displayed next to a help icon. The droplet's status is "Active", and its specifications are listed: IP address 188.166.42.251, 512MB Ram, 20GB SSD Disk, Amsterdam 3, and Ubuntu 14.10 x32. A row of management icons is visible, including Power, Access, Resize, Snapshots, Backups, Settings, Graphs, and Destroy. The "Power" icon is highlighted, and a modal dialog is open for the "Power Off" action. The dialog contains the following text: "This will power off your droplet. We recommend powering off your droplet through the command line, as this action is the same as hard resetting the server and may cause data corruption. Note that when you power off your droplet you are still billed for it. This is because your disk space, CPU, RAM, and IP address are all reserved while it is powered off. Do you want to proceed?" A "Power Off" button is located at the bottom right of the dialog.

Kuva 7. Virtuaalipalvelimen hallintapaneeli.

3 SSH

Yhteys palvelimeen muodostetaan SSH-protokollalla. Windows ympäristössä tarvitsemme erillisen ohjelman yhteyden muodostamiseen. Käytämme siis Putty-ohjelmaa. Linux ympäristössä SSH yhteyden saa terminaali antamalla komennon:

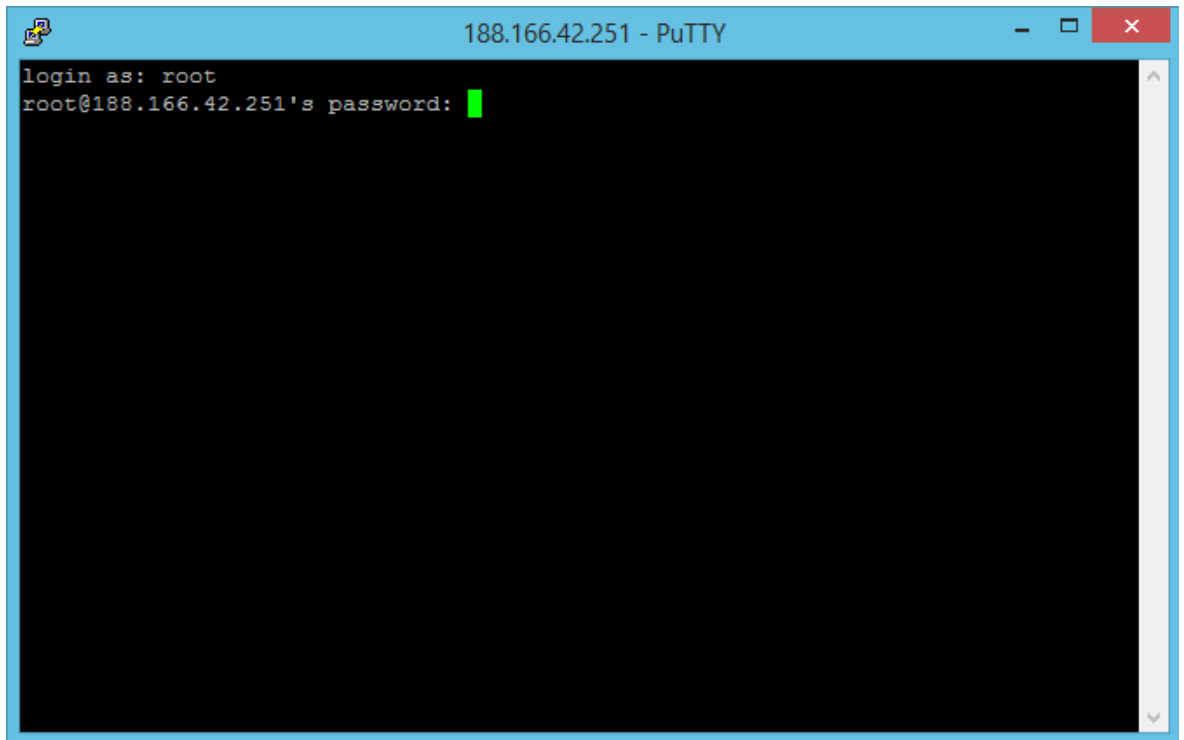
\$ssh käyttätunnus@ip-osoite



Kuva 8. Putty asetukset.

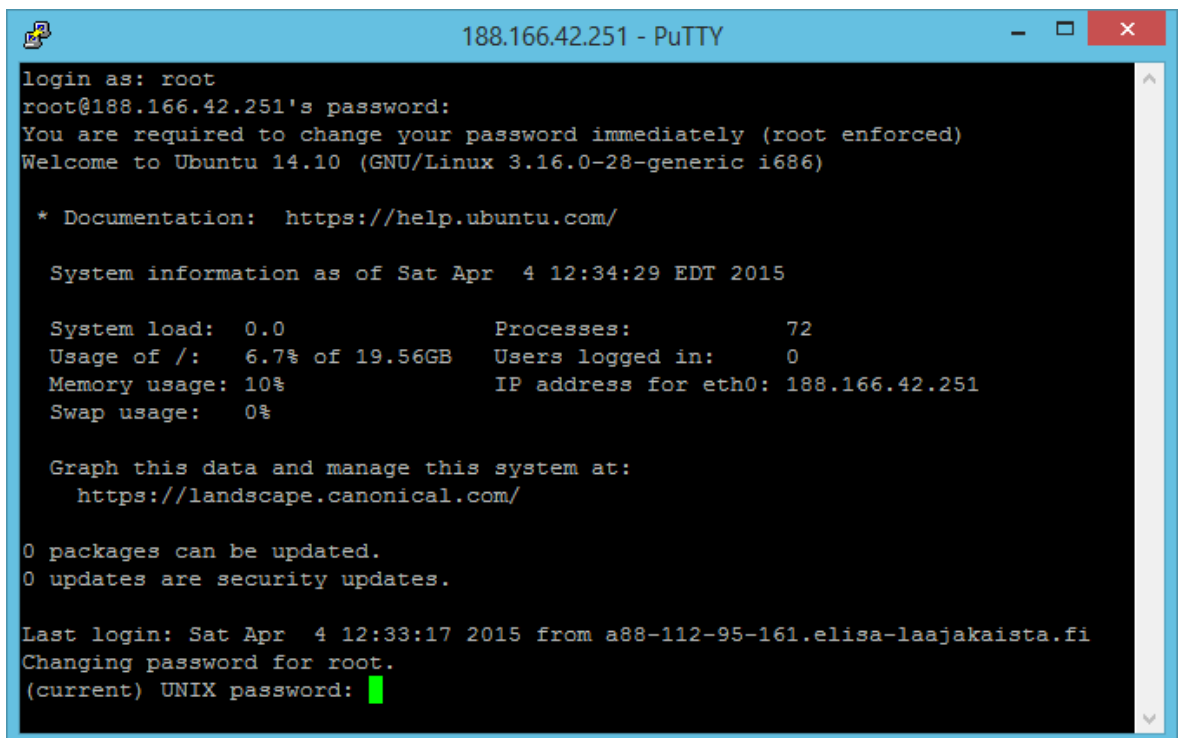
Yhteytys avataan antamalla palvelimen IP-osoite, joka löytyy DigitalOcean hallintapaneelista. Käytettävä portti on oletuksena 22.

Painamalla Kuvan 8 "Open" nappia saamme avattua yhteyden, jonka jälkeen kysytään käyttäjätunnusta ja salasanaa. Käyttäjätunnus on "root" ja salasana on lähetetty sähköpostiin, joka rekisteröitiin DigitalOceaniin.



Kuva 9. Kirjautuminen palvelimelle.

Palvelimelle kirjaututtua käyttöjärjestelmä vaatii välittömästi uuden root salasanan. Tässä kohtaa annetaan oma salasana, jota halutaan käyttää.



Kuva 10. Uuden salasanan luonti.

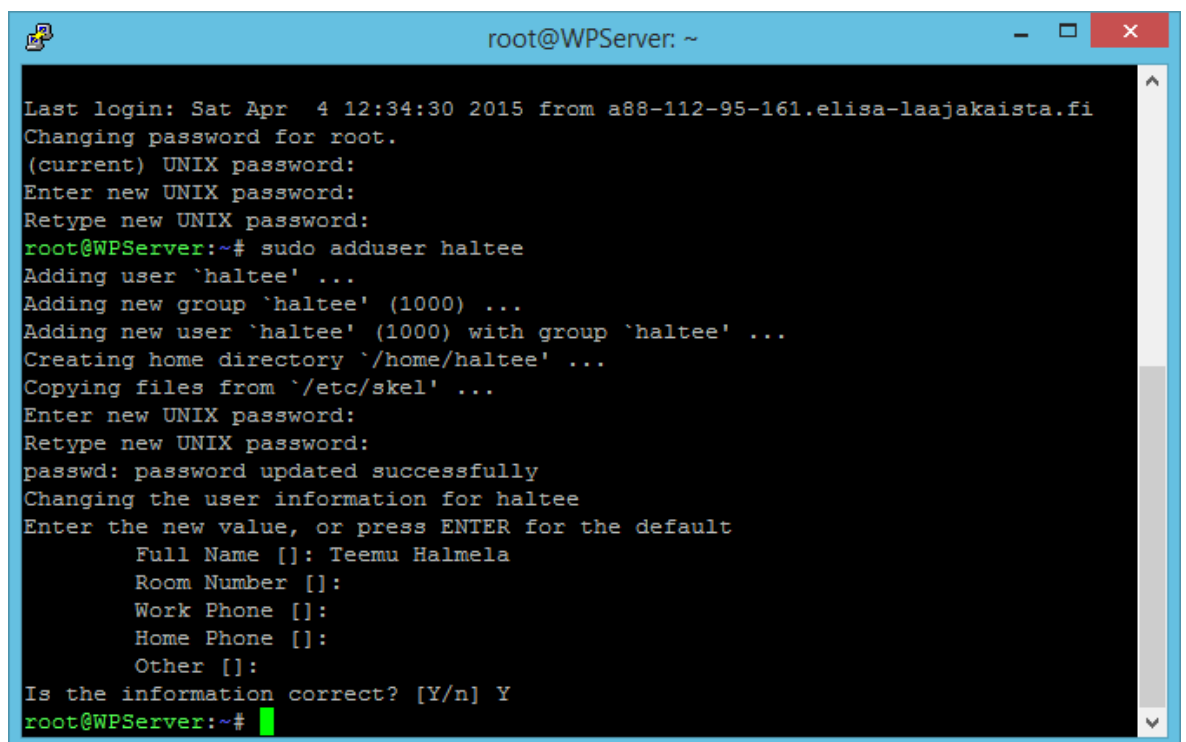
4 LAMP

4.1 Linux

Ensimmäinen asia jonka haluamme tehdä uudelle palvelimelle, on estää root käyttäjän SSH yhteys. Tämä siksi, että verkossa olevat palvelimet saavat jatkuvasti hyökkäyksiä, joissa yritetään arvata root-käyttäjän salasanaa eri keinoin. Aluksi kuitenkin luomme uuden käyttäjän. Tässä dokumentaatioissa käytämme jatkossa käyttäjää "haltee".

#sudo adduser haltee

Loimme siis tällä komennolla uuden käyttäjän, jonka nimi on "haltee". Komennon jälkeen kysytään lisätietoja käyttäjästä, jotka ovat valinnaisia.



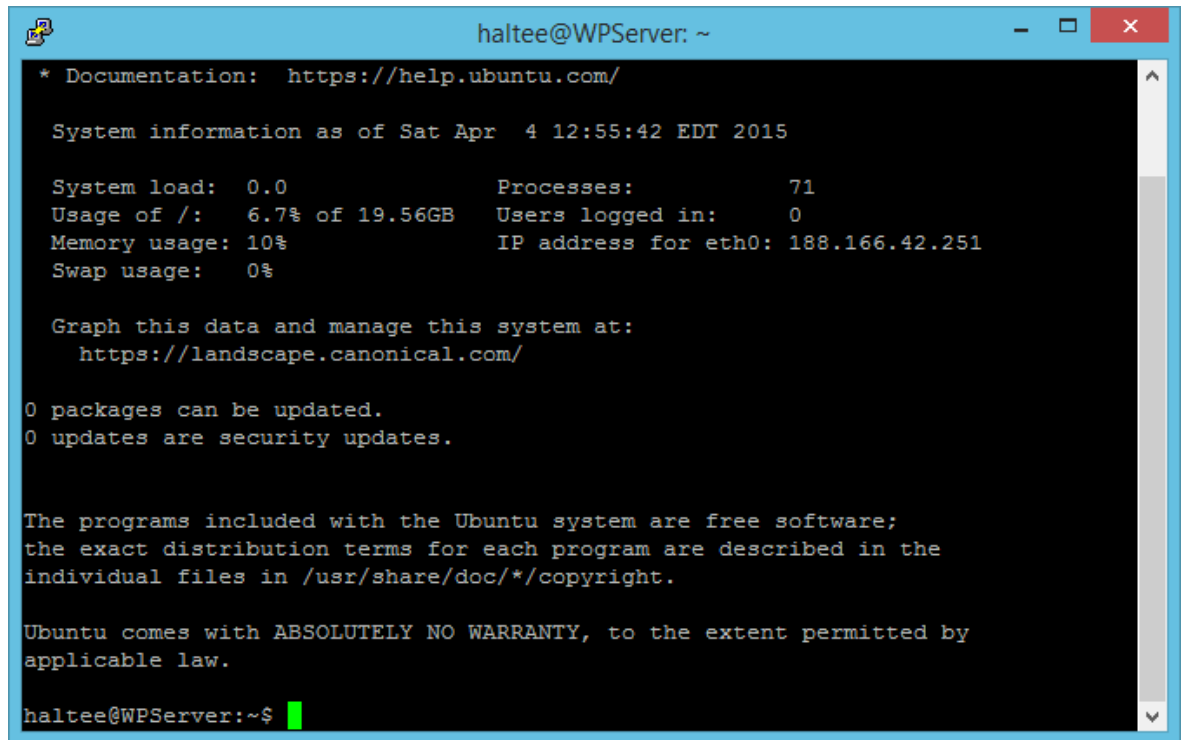
```
root@WPServer: ~
Last login: Sat Apr  4 12:34:30 2015 from a88-112-95-161.elisa-laajakaista.fi
Changing password for root.
(current) UNIX password:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
root@WPServer:~# sudo adduser haltee
Adding user `haltee' ...
Adding new group `haltee' (1000) ...
Adding new user `haltee' (1000) with group `haltee' ...
Creating home directory `/home/haltee' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for haltee
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: Teemu Halmela
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
root@WPServer:~#
```

Kuva 11. Käyttäjän luonti.

Lisäämme vielä uuden käyttäjän sudo users ryhmään, koska käyttäjän perusoikeudet eivät riitä palvelimen hallintaan. Ajetaan siis seuraava komento

#sudo adduser haltee sudo

Jatkossa palvelinta hallitaan tältä käyttäjältä. Nyt kirjaudumme ulos root käyttäjältä antamalla logout komennon ja muodostamme uuden yhteyden "haltee" käyttäjällä. Avataan Putty ja muodostetaan aikaisemmalla tavalla uudestaan yhteys.

A terminal window titled 'haltee@WPServer: ~' with a blue header bar. The terminal output shows system information as of Sat Apr 4 12:55:42 EDT 2015. It lists system load (0.0), processes (71), usage of / (6.7% of 19.56GB), memory usage (10%), swap usage (0%), users logged in (0), and IP address for eth0 (188.166.42.251). It also includes links for documentation and system management, update status (0 packages can be updated), and a disclaimer about Ubuntu's warranty.

```
haltee@WPServer: ~
* Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information as of Sat Apr  4 12:55:42 EDT 2015

System load:  0.0                Processes:           71
Usage of /:   6.7% of 19.56GB     Users logged in:    0
Memory usage: 10%                IP address for eth0: 188.166.42.251
Swap usage:   0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

haltee@WPServer:~$
```

Kuva 12. Yhteys muodostettu haltee käyttäjällä.

Kuten ylläolevan kuvan alimmaisesta rivistä näkyy, olemme nyt kirjautuneet sisään haltee käyttäjälle. Nyt voimme turvallisesti estää root käyttäjän SSH-yhteyden, ilman että yhteys katkeaa kesken kaiken. Yhteys estetään muokkaamalla SSH config tiedostoa, ja se ta-
pahtuu seuraavalla komennolla.

\$sudoedit /etc/ssh/sshd_config

Komento avaa tiedoston, josta löytyy erilaisia SSH-yhteyteen liittyviä asetuksia. Authentication rivin alla näemme kohdan PermitRootLogin, jonka arvo on "yes". Korvaamme arvon vaihtamalla sen tilalle "no". Painamalla CTRL + X poistumme muokkaustilasta. Lopuksi ohjelma kysyy tallennetaanko muokkaukset. Tähän vastataan "Yes".

```
haltee@WPServer: ~
GNU nano 2.2.6 File: /var/tmp/sshd_config.XXVLxTwL
Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 22
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to
#ListenAddress ::
#ListenAddress 0.0.0.0
Protocol 2
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Privilege Separation is turned on for security
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
LoginGraceTime 120
PermitRootLogin yes
StrictModes yes

RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
#AuthorizedKeysFile     %h/.ssh/authorized_keys

# Don't read the user's ~/.rhosts and ~/.shosts files
IgnoreRhosts yes

^G Get Help   ^O WriteOut   ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text    ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify    ^W Where Is  ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Kuva 12. SSH Authentication asetukset.

Jotta asetukset tulevat voimaan, täytyy SSH palvelu käynnistää uudelleen. Tämä tehdään komennolla

\$sudo service ssh restart

Root käyttäjän SSH yhteys on nyt estetty. Palvelimelle voidaan kirjautua etäyhteydellä ainoastaa uudella käyttäjällämme. Root käyttäjätunnus on vielä kumminkin käytössä, mutta sillä voidaan kirjautua sisään vain paikallisesti.

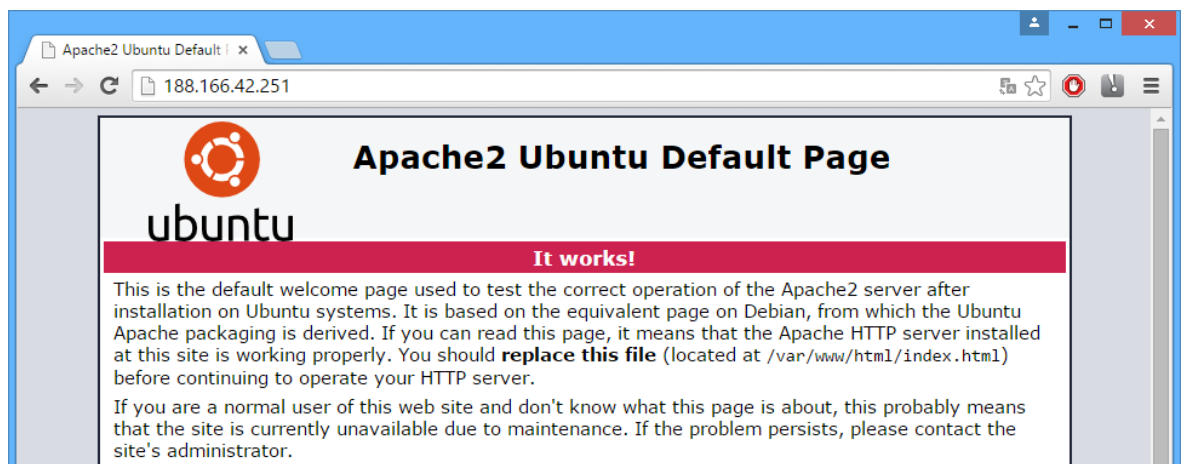
4.2 Apache

Ennen uusien ohjelmistojen asentamista tulee päivittää pakkettikirjasto, jotta ohjelmistot ovat ajan tasalla. Päivitys ja Apache asennus tapahtuvat seuraavilla komennoilla.

\$sudo apt-get update

\$sudo apt-get install apache2

Asennuksen toimivuuden voidaan testata syöttämällä palvelimen IP-osoite verkkoselaimeen. Jos asennus onnistui, tulee selaimeen Apachen oletussivu, jossa kerrotaan Apachen olevan toiminnassa.



Kuva 13. Apachen oletussivu.

Jotta sivuston pystyy asentamaan käyttäjä tunnuksen alle, on ensiksi otettava käyttöön user directoriet. Annetaan seuraava komento, jota seuraa Apache palvelun uudelleen käynnistys.

\$sudo a2enmod userdir

\$sudo service apache2 restart

Käyttäjätilin alle tulevat sivustot pitävät olla käyttäjän kotikansiossa public_html hakemistossa. Seuraavaksi luodaan "haltee" käyttäjän alle oikea kansio.

\$sudo mkdir /home/haltee/public_html

4.3 PHP

PHP asennetaan palvelimelle seuraavalla komennolla

```
$sudo apt-get install php5
```

Asennuksen jälkeen PHP on otettava vielä käyttöön muokkaamalla Apachen PHP konfiguraatio tiedostoa. Seuraavilla komennoilla siirrytään mods-enabled kansioon, joka sisältää konfiguraatio tiedoston ja avataan se editoriin.

```
$cd /etc/apache2/mods-enabled
```

```
$sudoedit php5.conf
```

Komentojen jälkeen php5.conf tiedoston sisältö avautuu terminaaliin ja voimme tehdä tarvittavat muutokset. PHP:n saa käyttöön käyttäjien hakemistoihin kommentoimalla tiedoston viisi (5) viimeistä riviä. Kommentointi tapahtuu lisäämällä # merkin rivin alkuun. Tämän jälkeen poistutaan muokkauksesta CTRL + X yhdistelmällä ja tallennetaan tiedosto.

```
haltee@WPServer: /etc/apache2/mods-enabled
GNU nano 2.2.6 File: /var/tmp/php5XXmx2yCW.conf Modified
<FilesMatch ".+\.(p[345]?|t|tml)$">
    SetHandler application/x-httpd-php
</FilesMatch>
<FilesMatch ".+\.(phps)$">
    SetHandler application/x-httpd-php-source
    # Deny access to raw php sources by default
    # To re-enable it's recommended to enable access to the files
    # only in specific virtual host or directory
    Order Deny,Allow
    Deny from all
</FilesMatch>
# Deny access to files without filename (e.g. '.php')
<FilesMatch "^\.ph(p[345]?|t|tml|ps)$">
    Order Deny,Allow
    Deny from all
</FilesMatch>

# Running PHP scripts in user directories is disabled by default
#
# To re-enable PHP in user directories comment the following lines
# (from <IfModule ...> to </IfModule>.) Do NOT set it to On as it
# prevents .htaccess files from disabling it.
#<IfModule mod_userdir.c>
#     <Directory /home/*/public_html>
#         php_admin_flag engine Off
#     </Directory>
#</IfModule>
```

Kuva 14. Kommentoidut rivit PHP5.conf tiedostossa

Ennen PHP testausta käynnistetään Apache2 palvelu uudestaan.

\$sudo service apache2 restart

PHP:n toimivuutta testataan luomalla yksinkertainen tiedosto kotikansioon, joka sisältää PHP-koodia. Siirrytään ensin kotikansioon ja luodaan index.php tiedosto.

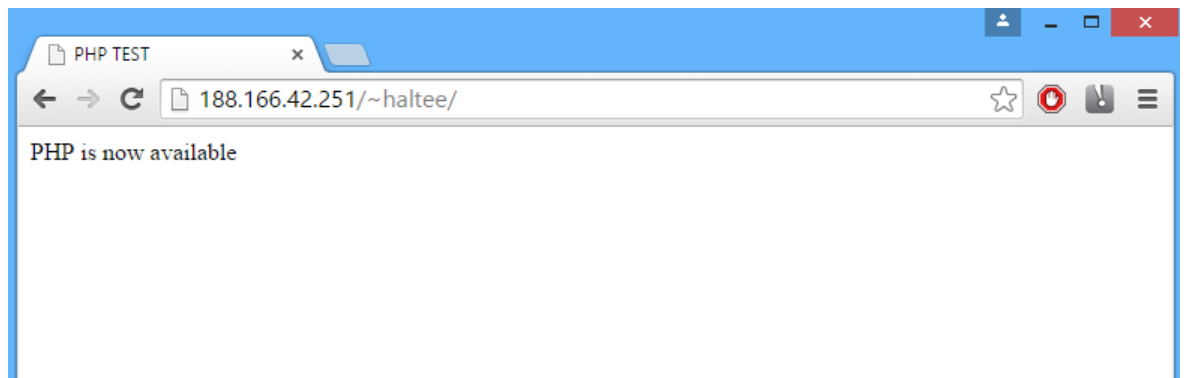
\$cd /home/haltee/public_html

\$sudoedit index.php

Tiedostoon kirjoitetaan yksinkertainen nettisivun pohja, johon syötetään PHP koodia. Tiedoston sisältö on seuraavanlainen

```
<html>
<head>
  <title>PHP TEST</title>
</head>
<body>
  <?php echo"PHP is now available"; ?>
</body>
</html>
```

Tällä PHP-koodilla tulostamme sivulle tekstin jossa lukee "PHP is now available". Tallennetaan tiedosto painamalla CTRL + X. Nyt PHP:n toiminnan voi testata siirtymällä verkkoselaimella kotikansioon. Osoite on *ip-osoite/~käyttäjätunnus*. Tässä tapauksessa siirrymme siis osoitteeseen 188.166.42.251/~haltee. Selaimen tulee seuraava näkymä.



Kuva 15. PHP testi.

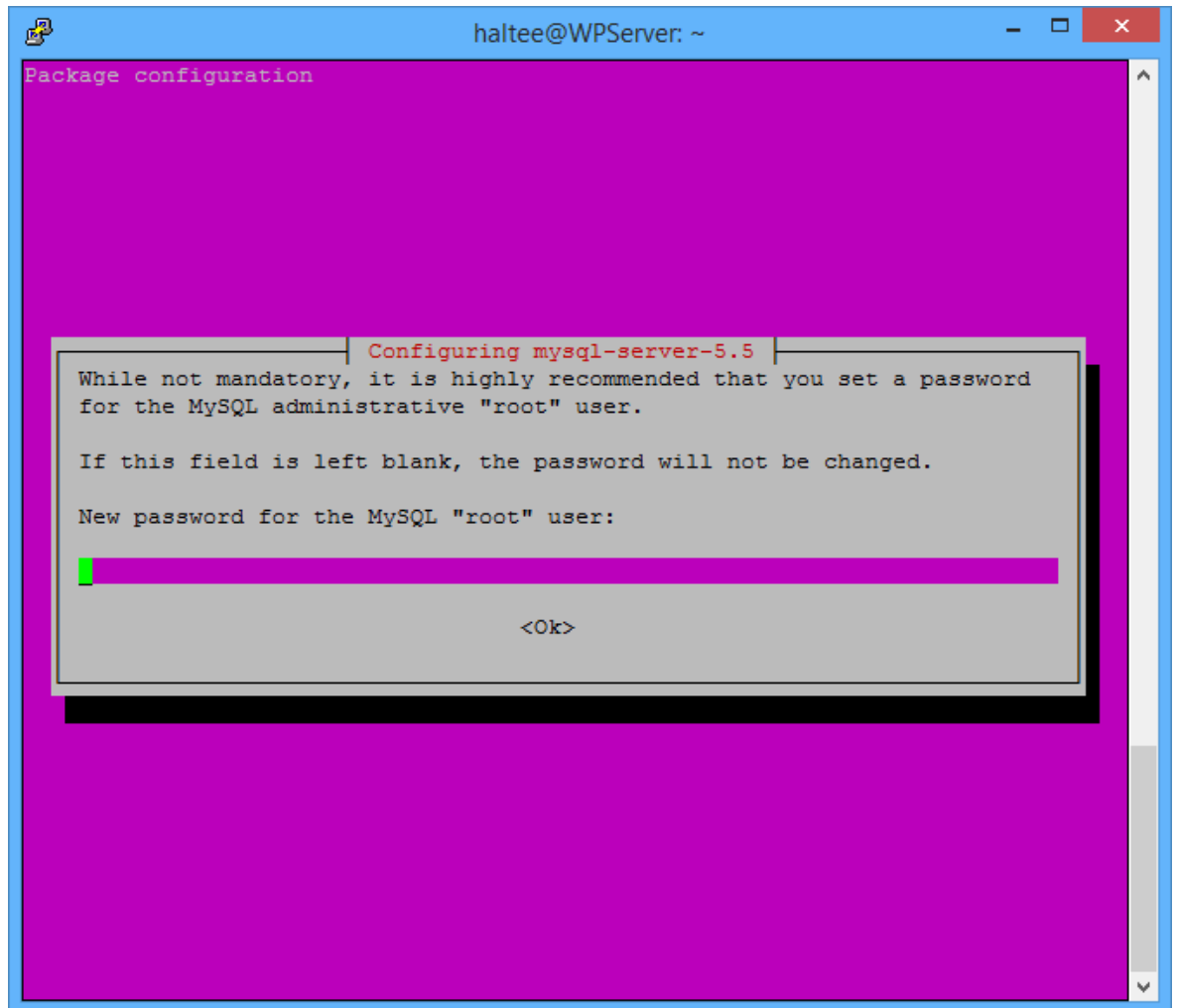
PHP on nyt asennettu onnistuneesti ja otettu käyttöön kotihakemistoissa.

4.4 MySQL

MySQL palvelin asennetaan seuraavalla komenolla.

```
$sudo apt-get install mysql-server
```

Asennus vaatii käyttäjän toimenpiteitä alussa ainoastaan salasanan luomiseen. MySQL-server käyttää omaa root käyttäjätunnusta, jolla tietokantoja hallitaan. Annetaan uudelle MySQL root käyttäjälle siis uusi salasana.



Kuva 16. MySQL-asennus.

MySQL asennuksen jälkeen tarkastetaan että ohjelma toimii, kuten pitääkin. Kirjaututaan sisään MySQL:ään ja tarkistetaan toiminta seuraavilla komennoilla.

```
$mysql -h localhost -u root -p  
mysql>STATUS;
```

```
haltee@WPServer: ~  
Copyright (c) 2000, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.  
  
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its  
affiliates. Other names may be trademarks of their respective  
owners.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
mysql> STATUS;  
-----  
mysql Ver 14.14 Distrib 5.5.41, for debian-linux-gnu (i686) using readline 6.3  
  
Connection id:          45  
Current database:  
Current user:           root@localhost  
SSL:                    Not in use  
Current pager:          stdout  
Using outfile:          ''  
Using delimiter:        ;  
Server version:         5.5.41-0ubuntu0.14.10.1 (Ubuntu)  
Protocol version:      10  
Connection:             Localhost via UNIX socket  
Server character set:   latin1  
Db character set:       latin1  
Client character set:   utf8  
Conn. character set:    utf8  
UNIX socket:            /var/run/mysqld/mysqld.sock  
Uptime:                 8 min 30 sec  
  
Threads: 1 Questions: 582 Slow queries: 0 Opens: 421 Flush tables: 1 Open t  
ables: 41 Queries per second avg: 1.141  
-----  
mysql> █
```

Kuva 17. MySQL status.

Kuten kuvasta näemme, MySQL on nyt toiminnassa. Huomioithan että komentorivillä palvelimen nimi on muuttunut ”mysql” muotoon. Tämä tarkoittaa, että hallitsemme juuri tietokantoja. Takaisin pääsemme antamalla komennon **exit**.

5 WordPress

Nyt olemme valmiit asentamaan WordPressin palvelimelle. Aluksi siirrymme kotikansioon, jonne lataamme uusimman version WordPressin sivuilta. Tämän jälkeen puramme ladatun paketin ja siirrämme sen aikaisemmin luotuun public_html kansioon.

```
$cd /home/haltee
```

```
$ wget http://wordpress.org/latest.tar.gz
```

```
$ tar -zxvf latest.tar.gz
```

```
$$sudo mv wordpress /home/haltee/public_html
```

WordPressin uusin versio on nyt siirretty julkiseen kansioomme. Pääsemme WordPressiin käsiksi verkkoselaimella menemällä osoitteeseen IP/~käyttäjä/wordpress. Tässä ohjeessa osoite on siis 188.166.42.251/~haltee/wordpress.

Tässä vaiheessa saamme virheilmoituksen ”*Your PHP installation appears to be missing the MySQL extension which is required by WordPress.*” Asennamme siis tarvittavan lisäosan seuraavalla komennolla.

```
$$sudo apt-get install php5-mysqldb
```

```
$$sudo service apache2 restart
```

Seuraavaksi palaamme takaisin selaimen ja siirrymme uudestaan ip/~käyttäjä/wordpress sivulle. Nyt näemme ilmoituksen jossa toivotetaan tervetulleeksi WordPressiin ja pääsemme syöttämään tarvittavat alkutiedot. Aluksi WordPressiin täytyy syöttää tietokannan nimi, käyttäjä, salasana, host sekä table prefix.



Welcome to WordPress. Before getting started, we need some information on the database. You will need to know the following items before proceeding.

1. Database name
2. Database username
3. Database password
4. Database host
5. Table prefix (if you want to run more than one WordPress in a single database)

We're going to use this information to create a `wp-config.php` file. If for any reason this automatic file creation doesn't work, don't worry. All this does is fill in the database information to a configuration file. You may also simply open `wp-config-sample.php` in a text editor, fill in your information, and save it as `wp-config.php`. Need more help? [We got it.](#)

In all likelihood, these items were supplied to you by your Web Host. If you do not have this information, then you will need to contact them before you can continue. If you're all ready...

Let's go!

Kuva 18. WordPress asennus.

Painamalla "Let's go!" nappia pääsemme seuraavalle sivulle, jonne tietokannan tiedot on syötettävä. Koska palvelimella ei ole vielä yhtään tietokantaa, on se luotava seuraavaksi. Siirrymme siis takaisin komentoriville, josta pääsemme luomaan uuden tietokannan.

```
$mysql -u root -p
```


```
mysql>CREATE DATABASE haltee_wp;
```

```
mysql>GRANT ALL PRIVILEGES ON haltee_wp.* TO "teehal"@"localhost" IDENTIFIED BY "*****";
```

```
mysql>FLUSH PRIVILEGES;
```

Luomamme tietokanta on siis `haltee_wp` ja kolmannessa komennossa loimme käyttäjän "teehal" ja käyttäjälle salasanan, joka on esimerkissä korvattu * merkeillä.

Seuraavaksi tiedot syötetään selaimen, jolloin näkymän pitäisi olla seuraavanlainen.



Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host.

| | | |
|---------------|--|--|
| Database Name | <input type="text" value="haltee_wp"/> | The name of the database you want to run WP in. |
| User Name | <input type="text" value="teehal"/> | Your MySQL username |
| Password | <input type="password" value="*****"/> | ...and your MySQL password. |
| Database Host | <input type="text" value="localhost"/> | You should be able to get this info from your web host, if localhost does not work. |
| Table Prefix | <input type="text" value="wp_"/> | If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this. |

Kuva 19. Tietokannan tiedot syötettynä WordPressiin.

Kun tiedot ovat syötetty, jatketaan painamalla Submit nappia. Seuraavaksi WordPress ilmoittaa, että se ei pystynyt luomaan wp-config.php tiedostoa. Tämä johtuu käyttäjäoikeuksista. WordPress kertoo, että voimme luoda tiedoston käsin kopiaimalla ikkunassa näkyvän tekstin, joten teemme näin seuraavaksi.

`$cd /home/wordpress`

`$sudoedit wp-config.php`

Kopioidaan selaimessa näkyvä tiedosto sisältö (Katso kuva 20.) uuteen wp.config.php tiedostoon, tallennetaan tiedosto ja jatketaan asennusta painamalla "Run the install" nappia selaimessa.



Sorry, but I can't write the wp-config.php file.

You can create the wp-config.php manually and paste the following text into it.

```
<?php
/**
 * The base configurations of the WordPress.
 *
 * This file has the following configurations: MySQL settings, Table Prefix,
 * Secret Keys, and ABSPATH. You can find more information by visiting
 * {@link http://codex.wordpress.org/Editing_wp-config.php Editing wp-config.php}
 * Codex page. You can get the MySQL settings from your web host.
 *
 * This file is used by the wp-config.php creation script during the
 * installation. You don't have to use the web site, you can just copy this file
 * to "wp-config.php" and fill in the values.
 *
 * @package WordPress
 */
```

After you've done that, click "Run the install."

Run the install

Kuva 20. Wp-config tiedosto virhe ja kopioitava sisältö.

Pääsemme nyt jatkamaan asennusta. WordPress konfiguraatiot ovat tehty joten pääsemme luomaan sivustoa. Sivulle on annettava nimi, sekä luotava uusi käyttäjätunnus, jota käyttämämme WordPressiin kirjautuessa. Tämä käyttäjä ei ole siis sama, jolla kirjaututaan palvelimelle. Käyttäjälle annetaan vielä salasana, sekä sähköpostiosoite. Kun tiedot on syötetty, jatketaan painamalla "Install WordPress".



Welcome

Welcome to the famous five-minute WordPress installation process! Just fill in the information below and you'll be on your way to using the most extendable and powerful personal publishing platform in the world.

Information needed

Please provide the following information. Don't worry, you can always change these settings later.

Site Title

Username

Usernames can have only alphanumeric characters, spaces, underscores, hyphens, periods, and the @ symbol.

Password, twice

A password will be automatically generated for you if you leave this blank.

Strength indicator

Hint: The password should be at least seven characters long. To make it stronger, use upper and lower case letters, numbers, and symbols like ! " ? \$ % ^ &).

Your E-mail

Double-check your email address before continuing.

Privacy



Allow search engines to index this site.

Install WordPress

Kuva 21. Käyttäjän luonti sivustolle.

Selaimessa pitäisi nyt näkyä ilmoitus, jossa kerrotaan asennuksen onnistuneen.

WordPressin hallintapaneeliin pääsemme nyt painamalla "Log In" painiketta sekä kirjautumalla sisään juuri luomillamme tunnuksillamme.



Success!

WordPress has been installed. Were you expecting more steps? Sorry to disappoint.

Username haltee

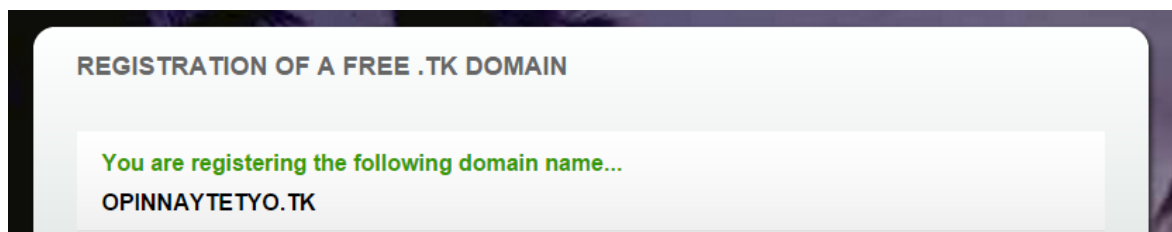
Password *Your chosen password.*

Log In

Kuva 22. WordPress asennettu onnistuneesti.

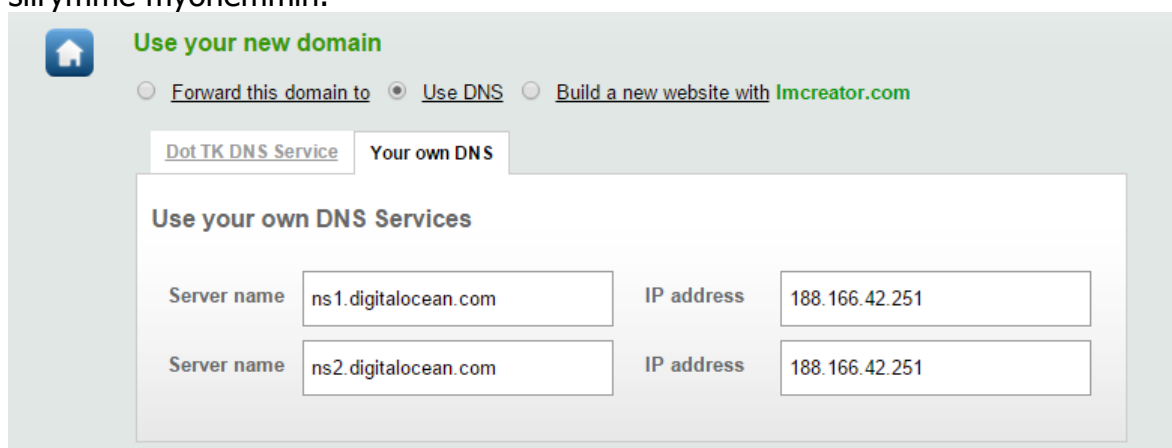
6 DNS-osoite

Jotta sivustolle on helppo päästä, on sille oltava nimi eli DNS-osoite. Tässä kappalessa rekisteröimme ja määritämme sivustolle osoitteen `opinnaytetyo.tk`. Sivuston nimi rekisteröidään `dot.tk` palveluun. Sivustolla valitaan rekisteröitävä osoite ja jos osoite on sopiva rekisteröitäväksi, päästään antamaan nimelle osoite.




Kuva 23. Dot.tk sivusto.

Seuraavassa asetuksessa valitaan miten uutta osoitetta käytetään. Asetuksista valitaan "Use DNS" koska tulemme käyttämään DigitalOceanin DNS palveluita. Valitsemme vielä "Your own DNS" ja syötämme "server name" kohtaan DigitalOceanin palvelimet, jotka ovat nimeltään `ns1.digitalocean.com` ja `ns2.digitalocean.com`. Nämä osoitteet löytyvät digitalocean DNS-asetuksista, jonne siirymme myöhemmin.




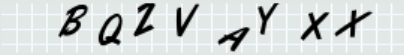
Kuva 24. DNS-asetukset.

Ennen rekisteröintiä on vielä valittava, kuinka pitkäksi aikaa nimi rekisteröidään. Vaihtoehtoina on 1-12 kuukautta. Lopuksi vielä täytyy kirjoittaa captcha, jotta varmistamme olevamme oikea ihminen.

 **Registration length**
Domains can be registered from 1 to 12 months. Registered Dot TK users are allowed an unlimited number of domain renewals.







12 months ▾

 **Type the characters you see in this picture**



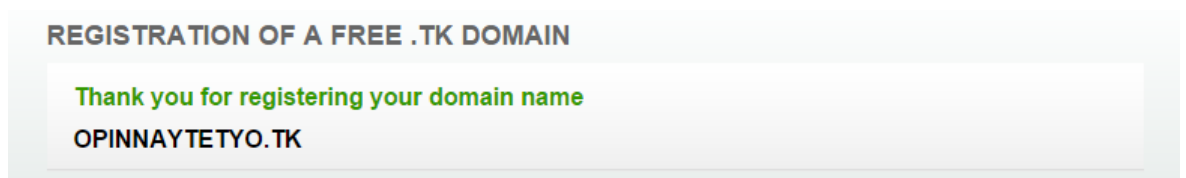
Type the characters you see in this picture

You are seconds away from your FREE domain name...
Becoming a registered Dot TK user allows you to:

-  Update your domain
-  Create Tikilinks
-  Use Dot TK Apps
-  Access TK Stats
-  Use the Ambassadors Program
-  Renew domains for free

Kuva 25. Nimen rekisteröinti.

Sign Up-nappia painamalla saamme vielä vaihtoehtoja eri tileistä, jota käyttää rekisteröintiin. Vaihtoehtoina ovat muun muassa Google, Live ID ja monta muuta. Valitse tässä siis käyttämäsi tili, tai luo uusi, jos et halua käyttää nykyistä tiliäsi.



Kuva 26. Ilmoitus onnistuneesta rekisteröinnistä.

Seuraavaksi kirjaudumme DigitalOcean sivuille, jonne luomme DNS-asetukset. DigitalOcean valikosta siirrytään DNS kohtaan, jossa annetaan juuri luomamme DNS-nimi sekä vastaava IP-osoite ja Droplet.



DNS



Add a Domain

| | | |
|--|---|--------------------------------------|
| <input type="text" value="opinnaytetyo.tk"/> | <input type="text" value="188.166.42.251"/> | <input type="text" value="WPSEver"/> |
|--|---|--------------------------------------|

Specifying an IP Address will set the default record for the domain (an A record @) to your selected IP. For instance, adding your server's IP address will point your domain directly to that server's IP.

Create Domain

Kuva 27. Domainin lisääminen.

Domainin luonnin jälkeen näemme sen asetukset. Domainilla on nyt luotu A-record, eli address-record. Näemme nyt myös palvelun käyttämät nimipalvelimet, eli *NS1-NS3.digitalocean.com*.

Sivulle pääsee nyt kirjoittamalla selaimen opinnaytetyo.tk, mutta www.opinnaytetyo.tk ei toimi vielä. On siis lisättävä uusi CNAME record sitä varten. DNS-nimen asetuksissa paina Add record nappia ja valitse CNAME. Seuraavaksi pyydetään syöttämään Nimi sekä hostname. Nimen kohdalle kirjoitamme "www" ja hostnimen kohdalle "opinnaytetyo.tk.". Huomaa piste tk jälkeen. Paina create-nappia, ja asetusten pitäisi näyttää samanlaiselta kuin seuraavassa kuvassa.



opinnaytetyo.tk

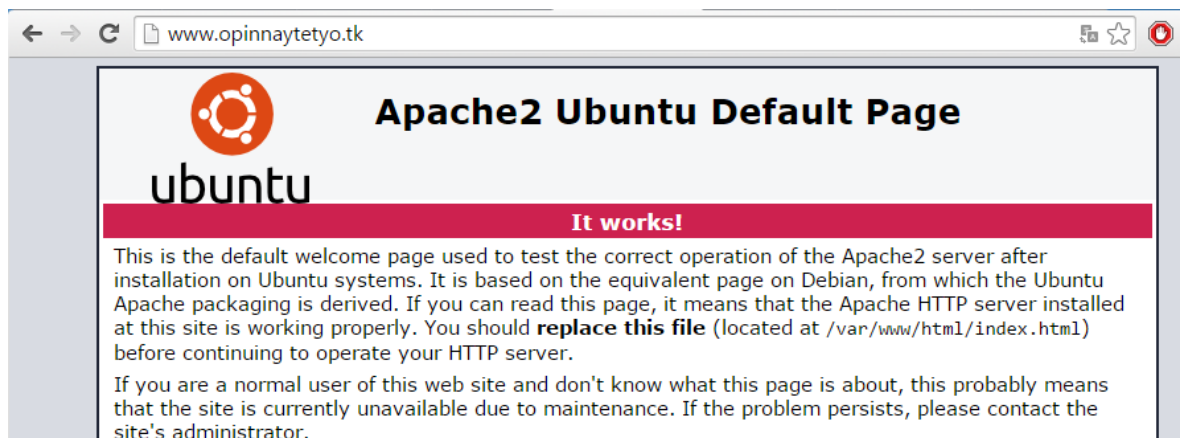
Add Record



| | | | |
|-------|-----------------------|------------------|---|
| A | @ | 188.166.42.251 | ✗ |
| CNAME | www | opinnaytetyo.tk. | ✗ |
| NS | ns1.digitalocean.com. | | ✗ |
| NS | ns2.digitalocean.com. | | ✗ |
| NS | ns3.digitalocean.com. | | ✗ |

Kuva 28. DNS-asetukset.

Siirrymme seuraavaksi www.opinnaytetyo.tk osoitteeseen ja tarkistamme kaiken toimivan.



Kuva 29. Apache default-sivu DNS-osoitteessa.

Kuten kuvasta näemme osoite johtaa nyt apachen oletussivulle. Haluamme kuitenkin nimen vievän WordPress sivulle, joten on tehtävä määrittelyjä palvelimella apacheen.

Siirrymme palvelimelle ja kansioon `/etc/apache2/sites-available`. Kansioista löydämme `000-default.conf` tiedoston, jonka kopioimme uudella nimellä `opinnaytetyo.tk.conf` ja muokataan tiedoston sisältöä. Ajetaan siis seuraavat komennot

```
$cd /etc/apache2/sites-available  
$sudo cp 000-default.conf opinnaytetyo.tk.conf  
$sudoedit opinnaytetyo.tk.conf
```

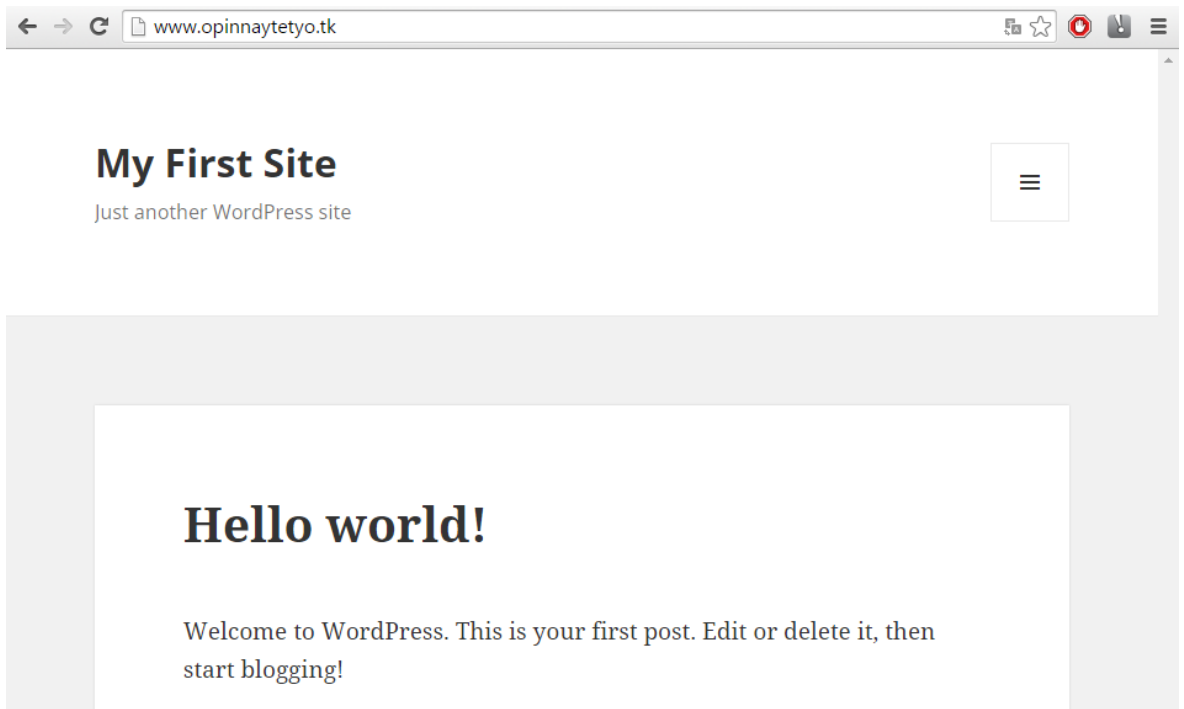
`opinnaytetyo.tk.conf` tiedosto määrittelee DNS-osoitteelle tiedostopolun. Muokkaa tiedostoa niin, että se näyttää seuraavanlaiselta.

```
<VirtualHost *:80>  
ServerAdmin esimerkki@mail.com  
ServerName opinnaytetyo.tk  
ServerAlias www.opinnaytetyo.tk  
DocumentRoot /home/haltee/public_html/wordpress  
</VirtualHost>
```

Tallennetaan tiedosto ja otetaan se käyttöön seuraavalla komennolla

```
$sudo a2ensite opinnaytetyo.tk.conf  
$sudo service apache2 restart
```

Palataan takaisin selaimeen ja siirymme uudestaan sivulle www.opinnaytetyo.tk. Nyt näemme osoitteen johtavan oikeaan paikkaan, eli WordPress sivulle.

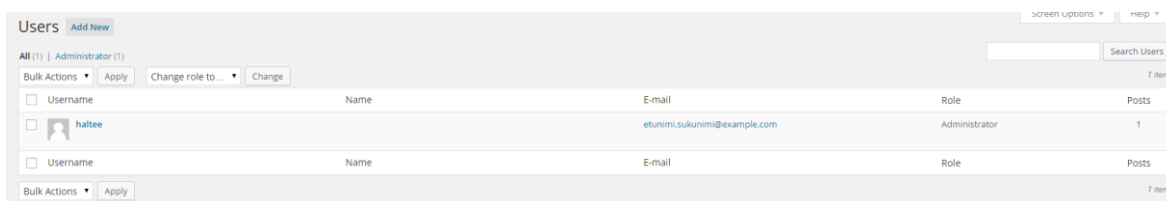


Kuva 30. WordPress oikeassa osoitteessa.

7 WordPress käyttäjät

Käyttäjät ja niiden roolit mahdollistavat eritasoiset oikeudet järjestelmään. Käyttäjille haluamme antaa oikeuksia sen verran, mitä tehtävät vaativat.

Siirtyessämme WordPressin Users asetuksiin, näemme että meillä on jo yksi Administrator tason käyttäjä olemassa. Tämän käyttäjän loimme asennuksen yhteydessä.



Kuva 31. WordPress käyttäjäasetukset.

Painamalla Add user nappia Users valikossa pääsemme luomaan uusia käyttäjiä. Käyttäjän luomiseen tarvitsemme vähintään pakolliset tiedot, jotka ovat käyttäjän nimi, sähköposti sekä salasana. Käyttäjälle on myös määriteltävä rooli.

Rooleja on mahdollista valita viiden eri vaihtoehdon väliltä. Subscriber, Contributor, Author, Editor sekä Administrator.

Taulukko 1. WordPress käyttäjä roolit.

| Rooli | Suomennos | Oikeudet |
|---------------|-------------|---|
| Subscriber | Tilaaja | Pystyy muokkaamaan vain omaa profiilia |
| Contributor | Tukija | Pystyy kirjoittamaan ja hallitsemaan omia kirjoituksia, mutta ei pysty julkaisemaan niitä |
| Author | Kirjoittaja | Pystyy tekemään omia kirjoituksia ja julkaisemaan ne |
| Editor | Toimittaja | Pystyy hallitsemaan ja julkaisemaan omia sekä muiden julkaisuja |
| Administrator | Ylläpitäjä | Pystyy hallitsemaan sivun kaikkia ylläpito työkaluja |

Käyttäjätunnukselle määritellään rooli tämän tehtävän mukaan, esimerkiksi henkilölle joka päivittää sivustolle uutisia olisi hyvä määrittää rooli, jossa on oikeudet julkaista tekstejä, tässä tapauksessa siis kirjoittajan rooli.

Add New User

Create a brand new user and add them to this site.

Username *(required)*

E-mail *(required)*

First Name

Last Name

Website

Password *(required)*

Repeat Password *(required)*

Strong

Hint: The password sho

Send Password?

Send this password to the new user by email.

Role

Author ▼
Subscriber
Contributor
Author
Editor
Administrator

Add New User

Kuva 32. Käyttäjän luominen

8 Teemat

Sivuston ulkoasua pystyy muokkaamaan helposti erilaisilla teemoilla ilman pelkoa sivuston rikkomisesta. Teemoja löytyy paljon ilmaisia ja maksullisia osoitteesta <https://www.wordpress.org/themes>.

Täältä pystymme katsomaan, minkälaisia teemoja haluamme ladata WordPressiin. Valitaan siis teema, joka sopii sivustoon ja kopioidaan sen latauspolku. Tämä tapahtuu kopioimalla download napista löytyvän polun.

Siirrytään palvelimelle ja kotikansioomme, jonne lataamme wget komennolla haluamamme teeman. Teema puretaan pakatusta muodosta unzip komennolla. Tämä vaatii unzip ohjelman, joka asennetaan apt-get komennolla.

```
$cd /home/haltee  
$wget https://downloads.wordpress.org/theme/storefront.1.4.3.zip  
$sudo apt-get install unzip  
$unzip storefront.1.4.3.zip
```

Komennolla ***ls*** listaamme kansiossa olevat tiedostot ja kansiot. Nyt kansioista löytyy storefront niminen kansio, joka sisältää uuden teemamme. Siirrämme tämän kansion nyt WordPressin teemoihin.

```
$mv storefront /home/haltee/public_html/wordpress/wp-content/themes
```

Siirrymme nyt takaisin WordPressin hallintapaneeliin. Uusi teema on nyt ilmestynyt Appearance -> Themes valikkoon. Voimme ottaa sen suoraan käyttöön valitsemalla Activate tai kokeilla teemaa Live Preview toiminolla.

9 Liitännäiset

9.1 WooCommerce

Aloitetaan asentaminen siirtymällä kotikansioon, jonne lataamme ja puramme plugin paketin. Liitännäisen latausosoitteen löydämme wordpress.org sivustolta. Purkamisen jälkeen siirrämme uuden liitännäisen WordPressin plugin kansioon.

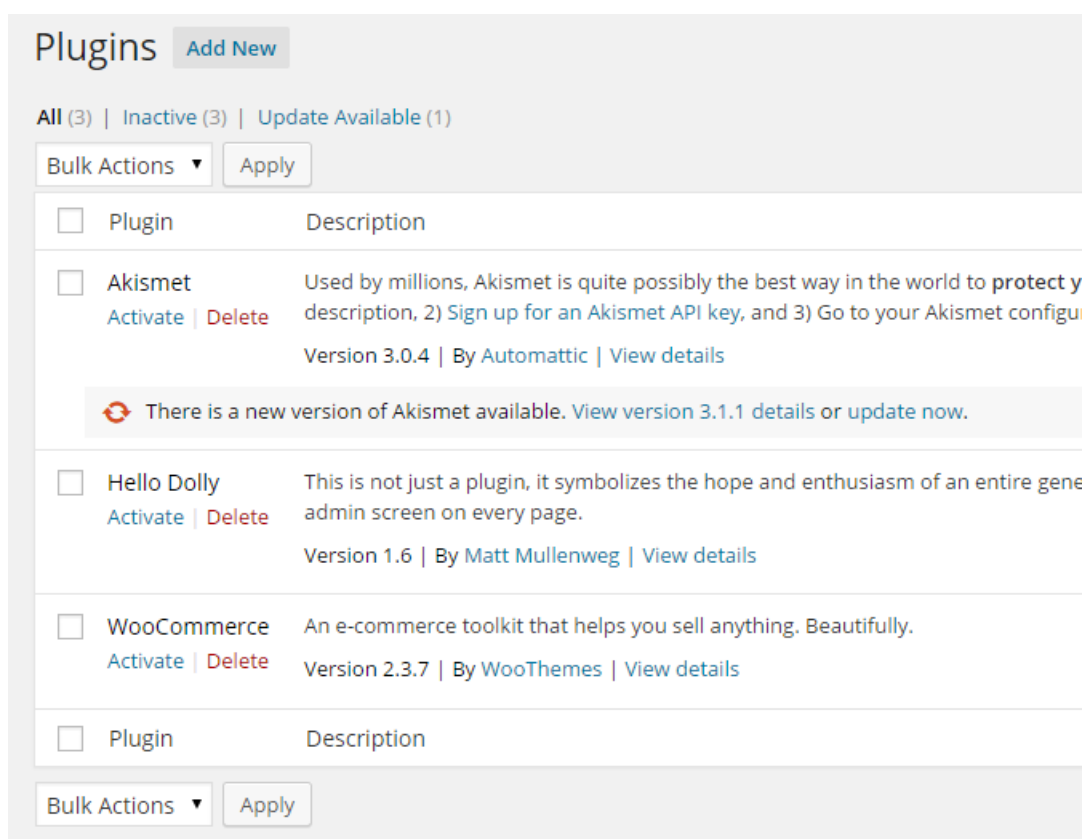
```
$cd /home/haltee
```

```
$wget https://downloads.wordpress.org/plugin/woocommerce.2.3.7.zip
```

```
$unzip woocommerce.2.3.7.zip
```

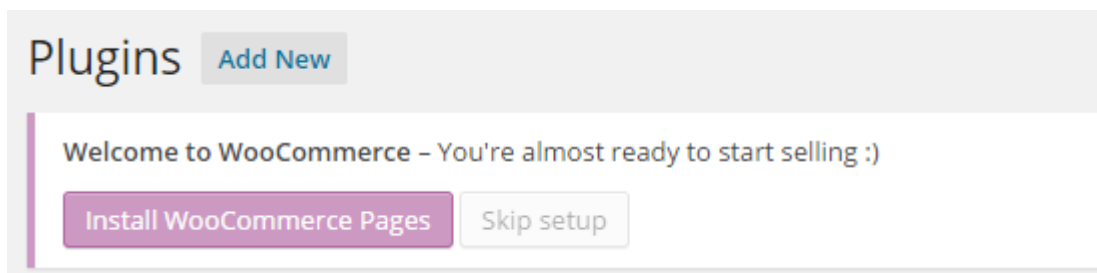
```
$mv woocommerce /home/haltee/public_html/wordpress/wp-content/plugins
```

Siirymme nyt takaisin WordPressin Dashboardille. Plugins valikkoon mennessä huomaamme, että WooCommerce liitännäinen löytyy valikosta. Voimme ottaa sen käyttöön painamalla Activate nappia.



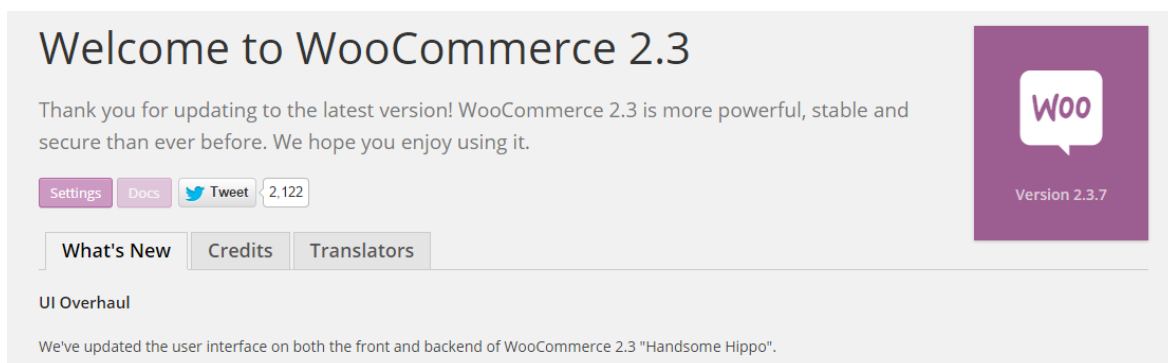
Kuva 33. Plugins valikko.

Aktivoituasi liitännäisen tulee ilmoitus, joka toivottaa tervetulleeksi WooCommerceen ja kehottaa asentamaan WooCommerce-sivun, paina Install WooCommerce Pages nappia.



Kuva 34. WooCommerce aktivoitu.

WooCommerce on nyt asennettu ja voit alkaa luomaan uusia myytäviä tuotteita, sekä muuttamaan verkkokauppaasi asetuksia.



Kuva 35. Asennettu WooCommerce.

9.2 Google Analytics

Aloitetaan asentaminen siirtymällä kotikansioon, jonne lataamme ja puramme plugin paketin. Liitännäisen latausosoitteen löydämme wordpress.org sivustolta. Purkamisen jälkeen siirrämme uuden liitännäisen WordPressin plugin kansioon.

```
$cd /home/haltee
```

```
$wget https://downloads.wordpress.org/plugin/google-analytics-dashboard-for-wp.4.6.zip
```

```
$unzip google-analytics-dashboard-for-wp.4.6.zip
```

```
$mv google-analytics-dashboard-for-wp
```

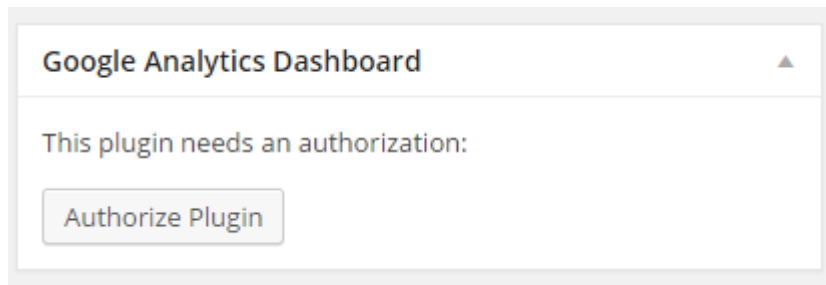
```
/home/haltee/public_html/wordpress/wp-content/plugins
```

Siirrytään WordPressin plugin asetuksiin, josta löydämme Google Analyticsin ja aktivoimme sen.

- Google Analytics Dashboard for WP** Displays Google Analytics Reports and Real-Time Statistics in your Dashboard
[Activate](#) | [Delete](#) Version 4.6 | [By Alin Marcu](#) | [View details](#)

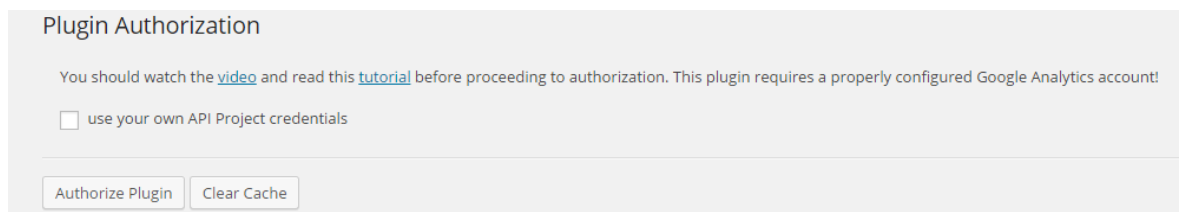
Kuva 36. Google Analytics liitännäinen.

Aktivoinnin jälkeen siirrymme Dashboardille, jonne on ilmestynyt ikkuna Analytics työkalulle. Liitännäinen ei kumminkaan vielä ole käytössä, vaan se vaatii hyväksymistä, painamme siis ”Authorize Plugin” nappia.



Kuva 37. Google Analytics Dashboardilla.

Pääsemme uuteen ikkunaan, jossa varmistetaan, että haluamme varmasti ottaa liitännäisen käyttöön. Saamme myös linkin ohje videoon sekä tutoriaaliin, jossa neuvotaan Google Analytics käyttäjän konfiguroinnista. Ennen hyväksymistä tarvitsemme Google Analytics käyttäjän, jonka luomme seuraavaksi.



Kuva 38. Google Analyticsin käyttöönotto.

Siirrymme sivulle www.google.com/analytics/ jonne voimme kirjautua sisään google käyttäjällä. Jos sinulla on aikaisempi Google käyttäjä, voit käyttää sitä, tai luoda uuden käyttäjän. Voit jatkaa painamalla sivun oikealla olevaa ”Kirjautuminen” nappia. Google pyytää kirjautumaan sisään, tai antamaan hyväksynnän palvelulle, jatka eteenpäin, kun olet kirjautunut sisään.



Kuva 39. Google Analytics sivu.

Seuraavaksi pääsemme sivulle, jolla luomme uuden Analytics tilin. Valitsemme että haluamme seurata verkkosivustoa ja määritämme tilille uuden nimen, sekä verkkosivuston nimen ja osoitteen.

Uusi tili

Mitä haluat seurata?

Verkkosivusto

Mobiilisovellus

Seurantamenetelmä

Tämä sivusto toimii Universal Analyticsin avulla. Klikkaa *Hanki seurantatunnus* ja ota käyttöön Universal Analytics -seurantakoodinpätkä määrittämisen suorittamiseksi loppuun.

Tilin määrittäminen

Tilin nimi pakollinen

Tilit ovat organisaation ylin taso ja voivat sisältää yhden tai useita seurantatunnuksia.

opinnaytetyo

Sivuston määrittäminen

Verkkosivuston nimi pakollinen

Opinnaytetyo

Verkkosivuston URL-osoite pakollinen

http:// www.opinnaytetyo.tk

Alakohtainen luokka: ?

Muu

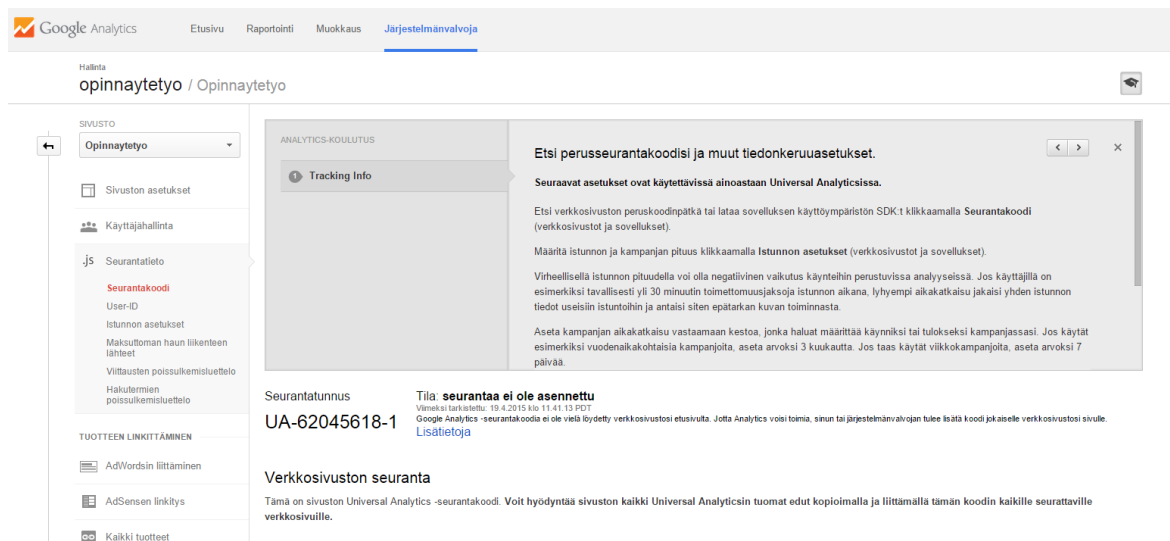
Raportoinnin aikavyöhyke

Suomi (GMT+02:00) Helsinki

Kuva 40. Google Analytics tilin luominen.

Kun olet antanut sivuston tiedot paina lomakkeen alapuolella olevaa "Hanki seurantatunnus nappia". Tämä avaa sivulle käyttöehtosopimuksen, joka sinun on luet-

tava ja hyväksyttävä. Hyväksymisen jälkeen pääset siirtymään Google Analytics sivuston hallintapaneeliin.



Google Analytics Etusivu Raportointi Muokkaus **Järjestelmävalvoja**

Halinta
opinnaytetyo / Opinnaytetyo

SIVUSTO
Opinnaytetyo

Sivuston asetukset
Käyttäjähallinta
.js Seurantatieto
Seurantakoodi
User-ID
Istunnon asetukset
Maksuttoman haun liikenteen lähteet
Viittausten poissulkemisuutelo
Hakutermin poissulkemisuutelo

TUOTTEEN LINKITÄMINEN
AdWordsin liittäminen
AdSensen linkitys
Kaikki tuotteet

ANALYTICS-KOULUTUS
Tracking Info

Etsi peruseurantakoodisi ja muut tiedonkeruuasetukset.

Seuraavat asetukset ovat käytettävissä ainoastaan Universal Analyticsissa.

Etsi verkkosivuston peruskoodinpätkä tai lataa sovelluksen käyttöympäristön SDK:t klikkaamalla **Seurantakoodi** (verkkosivustot ja sovellukset).

Määritä istunnon ja kampanjan pituus klikkaamalla **Istunnon asetukset** (verkkosivustot ja sovellukset).

Virheellisellä istunnon pituudella voi olla negatiivinen vaikutus käyntien perustuvissa analyysissä. Jos käyttäjillä on esimerkiksi tavallisesti yli 30 minuutin toistettavuusjaksoja istunnon aikana, lyhyempi aikakausi jakaisi yhden istunnon tiedot useisiin istuntoihin ja antaisi siten epätarkan kuvan toiminnasta.

Aseta kampanjan aikakausi vastaamaan kestoa, jonka haluat määrittää käynniksi tai tulokseksi kampanjassasi. Jos käytät esimerkiksi vuodenaikakohtaisia kampanjoita, aseta arvoksi 3 kuukautta. Jos taas käytät viikkokampanjoita, aseta arvoksi 7 päivää.

Seurantatunnus: UA-62045618-1
Tila: **seuranta ei ole asennettu**
Viimeksi tarkistettu: 19.4.2015 klo 11:41:13 PDT
Google Analytics -seurantakoodia ei ole vielä löydetty verkkosivustosi etusivulta. Jotta Analytics voisi toimia, sinun tai järjestelmävalvojan tulee lisätä koodi jokaiselle verkkosivustosi sivulle.
[Lisätietoja](#)

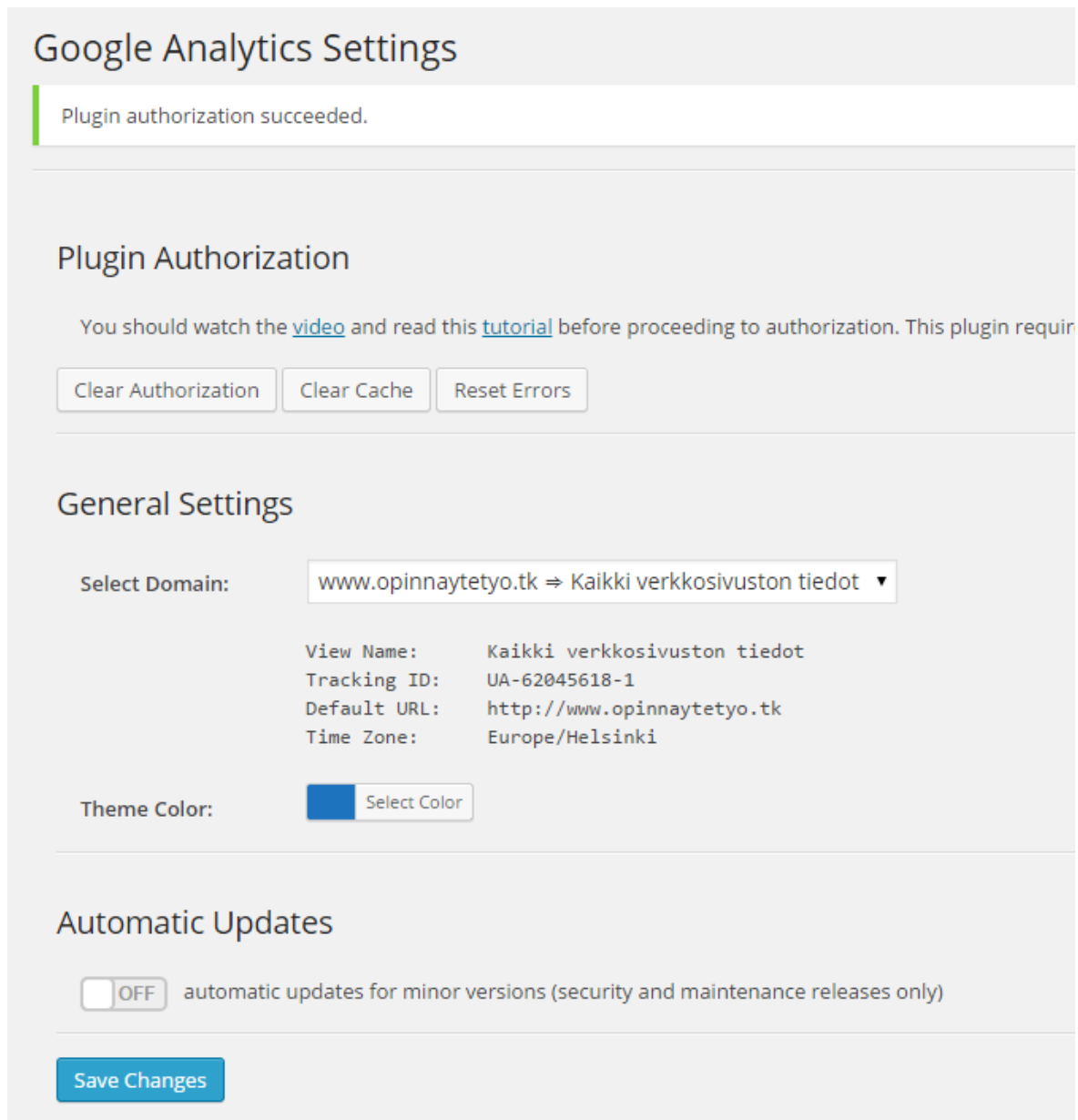
Verkkosivuston seuranta
Tämä on sivuston Universal Analytics -seurantakoodi. Voit hyödyntää sivuston kaikki Universal Analyticsin tuomat edut kopioimalla ja liittämällä tämän koodin kaikille seurattaville verkkosivuille.

Kuva 41. Google Analytics sivusto.

Tältä sivustolta löytyy seurantakoodi sekä muita Analytics asetuksia. Täällä meidän ei kuitenkaan tarvitse tehdä mitään muutoksia, vaan siirrymme takaisin WordPressin ikkunaan, jossa aikaisemmin pyydettiin aktivoimaan liitännäinen. (Katso kuva 38)

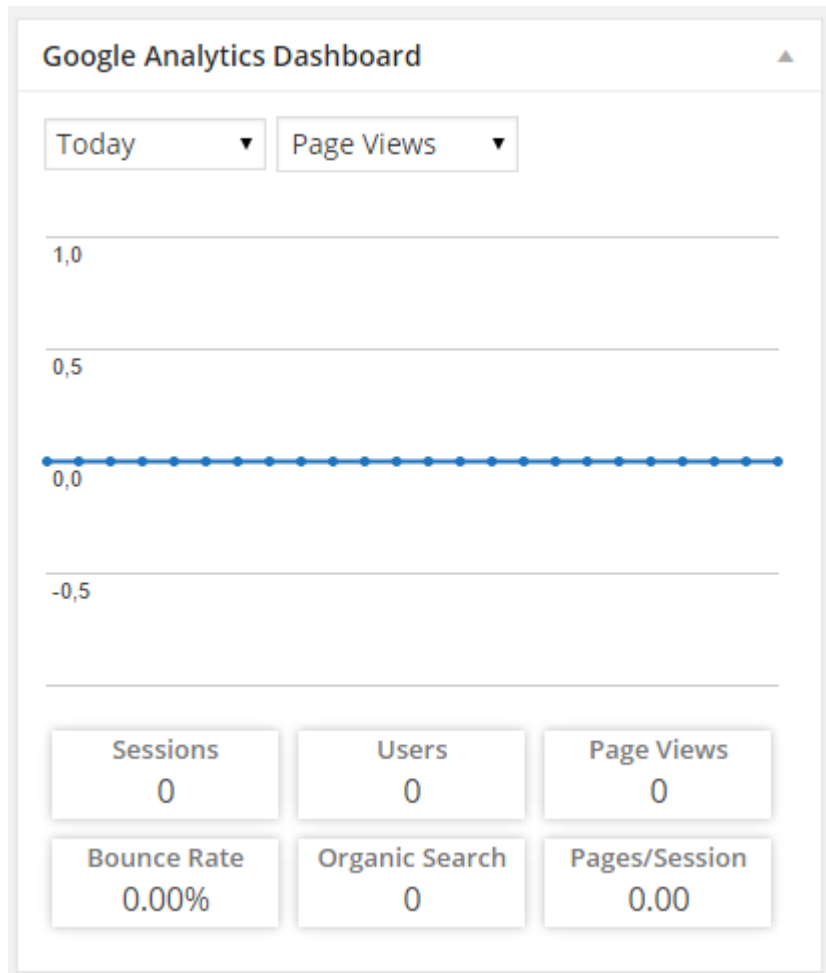
Jatketaan nyt liitännäisen aktivointia, kun olet painanut "Authorize plugin" nappia sivusto pyytää syöttämään authorization koodin, paina punaista tekstiä ohjeen mukaan ja ruudulle aukeaa ikkuna, josta saat oikean koodin, mikäli olet vielä kirjautuneena google tilillesi. Kopioi koodi ja syötä se WordPressiin.

Google Analytics liitännäinen hakee tämän koodin perusteella tiedot Analytics palvelusta, ja kopioi ne WordPressiin. Nyt sivulla pitäisi näkyä Google Analytics Setting ja tiedot sivustosta, jota seurataan.



Kuva 42. Google Analytics Settings.

Palaamme seuraavaksi WordPressin Dashboardille jossa näemme, että Analytics liitännäinen on nyt käytössä. Pystymme nyt seuraamaan sivustolla ollutta liikennettä, hakuja, sivujen päivityksiä, katsomis alueita jne. joko reaaliaikaisesti tai 1-90 päivän ajalta.



Kuva 43. Google Analytics WordPressissä.

9.3 Google-kalenteri

Aloitetaan asentaminen siirtymällä kotikansioon, jonne lataamme ja puramme plugin paketin. Liitännäisen latausosoitteen löydämme wordpress.org sivustolta. Purkamisen jälkeen siirrämme uuden liitännäisen wordpressin plugin kansioon.

```
$cd /home/haltee
```

```
$wget https://downloads.wordpress.org/plugin/google-calendar-events.2.2.5.zip
```

```
$unzip google-calendar-events.2.2.5.zip
```

```
$mv google-calendar-events /home/haltee/public_html/wordpress/wp-content/plugins
```

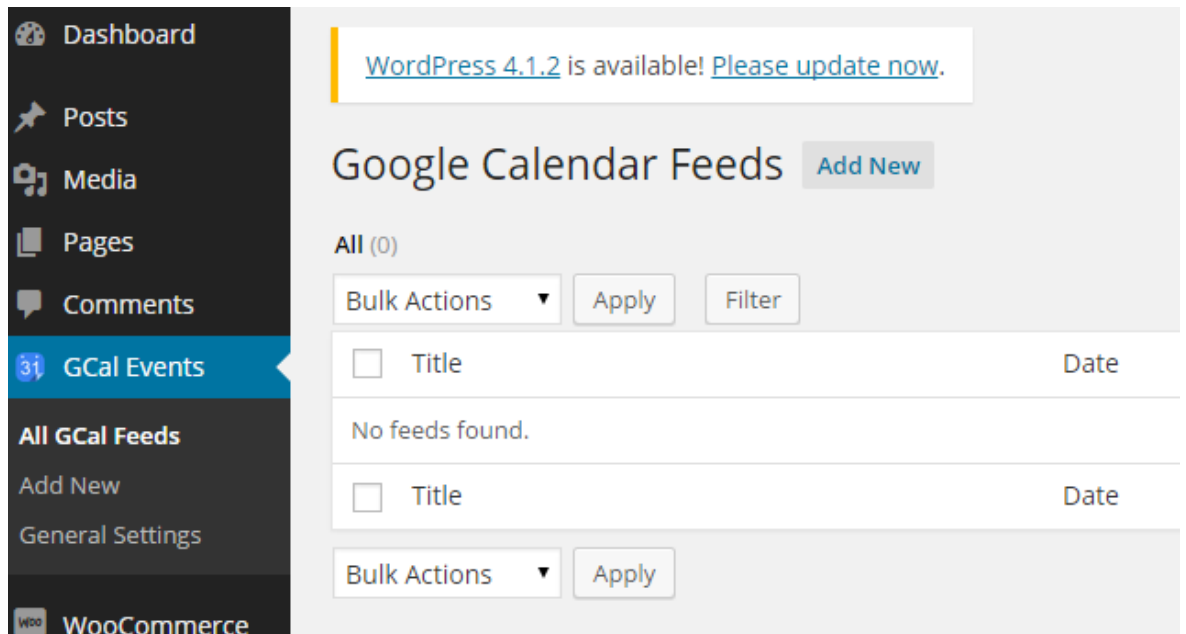
Siirrytään WordPressin plugin asetuksiin, josta löydämme Google Calendar Events ja aktivoimme sen.

Google Calendar Events
[Activate](#) | [Delete](#)

Show off your Google calendar in grid (month) |
Version 2.2.5 | By Phil Derksen | [View details](#)

Kuva 44. Google Calendar Events plugin valikossa.

Dashboard asetuksissa näemme nyt uuden valikon, GCal Events. Kun katsomme All GCal feeds kohtaa, niin näemme että yhtään feediä ei ole vielä lisätty. Voimme lisätä kalenterin painamalla "Add New" painiketta.

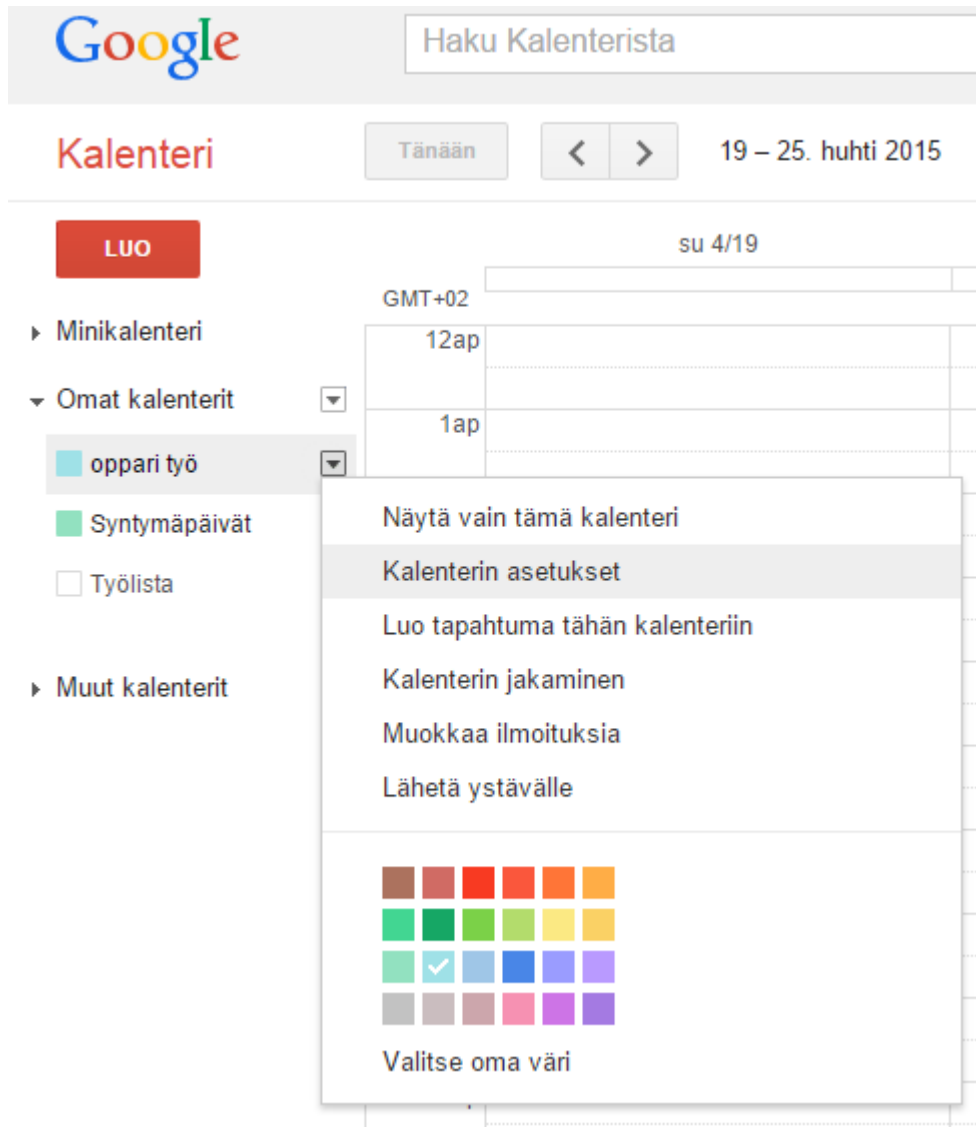


Kuva 44. Google Calendar Feeds

Pääsemme nyt muokkaamaan uutta kalenteri syötettä. Muokkaus tila muistuttaa paljon normaalia blogi- tai sivujulkaisua. Ainoat tarvittavat muokkaukset, jotka teemme ovat kalenteri syötteen nimi sekä Google Calendar ID:n. Kalenterille voimme antaa kuvaavan nimen mutta Calendar ID joudumme hakemaan Google tililtämme.

Siirrymme nyt Google Calendar sivulle omalle tunnuksellemme. Jos sinulla ei ole vielä merkintöjä kalenterissa, voit nyt tehdä pari esimerkkitapahtumaa, jotta voimme testata toiminnan.

Kalenterin vasemmasta kulmasta pääsemme haluamamme kalenterin asetuksiin. Siirrytään seuraavaksi sinne.



Kuva 45. Google-kalenterin asetukset.

Kohdasta "Kalenterin osoite" löydämme kalenterin tunnuksen, joka tässä tapauksessa on "oppiari.hh@gmail.com".

Kalenterin aikavyöhyke: Tässä kalenterissa käytetään nykyistä aikavyöhykettä: (GMT+02:00) Helsinki [Aseta aikavyöhyke](#)

Upota tämä kalenteri
Upota tämä kalenteri sivustoosi tai blogiisi liittämällä oheinen koodi verkkosivuun. Jos haluat upottaa useita kalentereita, valitse Muokkaa-linkki

Kalenterin osoite:
[Lisää](#)
[Muuta jakamisasetuksia](#)

Liitä tämä koodi sivustoosi.
Muokkaa väriä, kokoa ja muita asetuksia

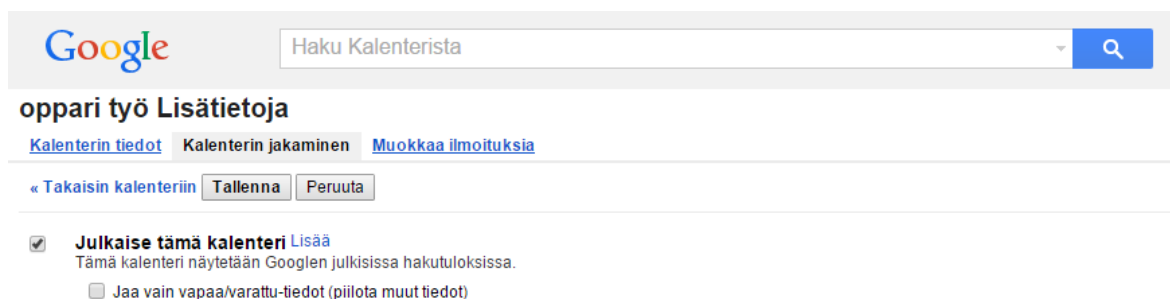
```
<iframe
src="https://www.google.com/calendar/embed?
src=oppiari.hh%40gmail.com&ctz=Europe/Helsinki" style="border:
```

[XML](#) [iCAL](#) [HTML](#) (Kalenterin tunnus: [oppiari.hh@gmail.com](#))
Tämä on kalenterisi osoite. Tätä linkkiä ei voi käyttää, jos et ole tehnyt kalenteristasi julkista.

Kuva 46. Kalenterin tunnus.

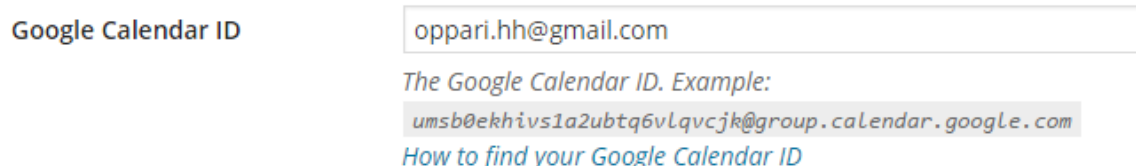
Kuten tunnuksen alla lukee, kalenterin tunnusta ei voi käyttää, ennen kuin olemme tehneet kalenteristamme julkisen. Saamme kalenterin julkiseksi siirtymällä sivun yläosassa olevasta linkistä kohtaan ”Kalenterin jakaminen”.

Merkitse ”Julkaise tämä kalenteri” ja paina ”Tallenna” nappia.



Kuva 47. Kalenterin jakaminen.

Palataan takaisin WordPressiin ja kalenteri asetuksiin. Kopioi Google kalenterista saamamme kalenterin tunnus Google Calendar ID kohtaan. Halutessasi voit myös muokata kalenterinäkymän tietoja alemmista asetuksista.



Kuva 48. Kalenteri ID:n lisäys.

Voimme nyt kokeilla kalenterin toimintaa siirtymällä preview tilaan sivun oikeasta yläkulmasta. Näemme nyt että kalenteri on kuukausinäkylässä, sekä päivät joille on merkitty tapahtuma näkyvät tummemmalla pohjalla. Siirtämällä hiiren päivän päälle näemme kalenterissa olevat tapahtumat.

Opinnätetyö kalenteri

[Back](#) **April 2015** [Next](#)

| M | T | W | T | F | S | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

Kokous toimistolla
Starts: 8:30 am
Ends: April 24, 2015 - 9:30 am
More details...

Asiakas palaveri
Starts: 12:00 pm
Ends: April 24, 2015 - 3:00 pm
More details...

Kuva 49. Google-kalenteri WordPress sivulla.