



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Olli Lindholm

YRITYKSEN OHJETIETOKANTOJEN RATKAISUT

Case: Kuntien Tiera Oy

Liiketalous
2023

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Olli Lindholm
Opinnäytetyön nimi	Yrityksen ohjetietokantojen ratkaisut Case: Kuntien Tiera Oy
Vuosi	2023
Kieli	suomi
Sivumäärä	41 + 0 liitettä
Ohjaaja	Antti Mäkitalo

Opinnäytetyöni aiheena oli erilaisten ohjetietokantojen vertailu yrityskäytössä. Aiheen sain työnantajaltani Kuntien Tiera Oy:ltä, joka toimii kunnallisten organisaatioiden kanssa kehittääkseen niiden ICT-palveluita ja digitaalisia ratkaisuja. Aihe tuli ajankohtaiseksi, koska tällä hetkellä käytössä olevien ohjelmien ohjeita löytyy useammasta eri sijainnista. Ohjeita on haastava löytää, koska ei ole toimivaa hakutoimintoa, jonka avulla löytäisi helposti haluamansa tiedon.

Teoriaosiossa kerron yleisesti ohjetietokannoista. Markkinoilla on nykyään kymmeniä ohjetietokantaohjelmia yrityksille. Käyn niistä lyhyesti läpi muutaman suosituimman ohjelman. Vertailen ohjelmien editoreja, sivurakenteita ja ominaisuuksia.

Käytännön osassa käyn läpi Wiki.js -nimisen ohjelman asennuksen Windows-käyttöjärjestelmässä. Se toimii pikaohjeena käyttäjälle, joka haluaa luoda henkilökoh-
taisen ohjetietokannan tai testata ohjelmaa.

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Liiketalous
Business Information Technology

ABSTRACT

Author	Olli Lindholm
Title	Solutions for Company's Guide Databases Case: Kuntien Tiera Oy
Year	2023
Language	Finnish
Pages	41 + 0 Appendices
Name of Supervisor	Antti Mäkitalo

The subject of this thesis was to compare different knowledgebase solutions that are used in enterprises. This subject was given to me by my employer, Kuntien Tiera Oy, which works with municipal organizations to develop their ICT-services and digital solutions. This subject became relevant, because currently guides are in many different locations and it is difficult to search for them effectively.

In the theoretical section the basics of knowledge bases is explained. There are dozens of different solutions available for enterprises. The most used ones are compared in the study. The editors, page layout and other features of the programs are compared in the thesis.

In the practical section of this thesis, the installation process of a knowledge base called Wiki.js on Windows platform are examined. It'll work as a quick guide on how to install it for personal use or to test the software.

Keywords knowledge database, comparison, functionality, ease of use

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	7
2	MIKÄ ON OHJETIETOKANTA?	8
2.1	Ohjetietokanta	8
2.2	Ohjetietokannan sisältö	9
2.3	Ohjetietokannan hyödyt	10
3	OHJETIETOKANTAOHJELMAN VALINTA.....	11
3.1	Ohjetietokannalta halutut toiminnot	11
3.2	Maksullinen vai maksuton	11
3.3	Avoimen lähdekoodin ja SaaS -ohjetietokantaohjelmien erot.....	12
3.3.1	Avoimen lähdekoodin ohjelmatietokanta	12
3.3.2	SaaS-ohjetietokanta	12
3.4	Relaatiotietokantajärjestelmät	13
3.4.1	PostgreSQL	14
3.4.2	MySQL	14
3.4.3	MariaDB.....	15
3.4.4	Microsoft SQL Server.....	15
3.4.5	SQLite	16
4	ESIMERKKIOHJELMIA.....	17
4.1	BookStack.....	17
4.1.1	Editori	17
4.1.2	Turvallisuus	18
4.1.3	Sivustorakenne	18
4.2	Document360	21
4.2.1	Editori	21
4.2.2	Turvallisuus	21
4.2.3	Hinnoittelu	21

4.2.4	Sivustorakenne.....	22
4.3	Notion	24
4.3.1	Editori	24
4.3.2	Turvallisuus	25
4.3.3	Hinnoittelu	25
4.3.4	Sivustorakenne.....	26
4.4	Wiki.js.....	26
4.4.1	Editori	27
4.4.2	Turvallisuus	27
4.4.3	Sivustorakenne.....	28
4.5	Päätelmä	28
5	WIKI.JS -OHJELMAN ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO.....	31
5.1	Docker	31
5.1.1	Konttitekologia.....	32
5.2	Asennus.....	32
5.3	Käyttö.....	34
6	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	38
	LÄHTEET	39

KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuva 1. BookStackin demosivun hierarkia. (BookStack 2021.).....	19
Kuva 2. Demosivuston esimerkkiartikkeli. (BookStack 2021.).....	20
Kuva 3. Kuvakaappaus demosivuston artikkelin alaosasta. (BookStack 2021.) ...	20
Kuva 4. Document360 ratkaisujen hinnasto. (Document360 2023d.)	22
Kuva 5. Kuvakaappaus ratkaisujen vertailutaulukosta. (Document360 2023d.) .	22
Kuva 6. Kuvakaappaus Mambun itsepalvelusivustolta. (Mambu 2023.)	23
Kuva 7. Notionin oikean yläkulman näkymä.	24
Kuva 8. Kuva Notionin hinnoitteluvaihtoehtoista. (Notion 2023b.).....	25
Kuva 9. Notionin hakutoiminnon näkymä.	26
Kuva 10. Esimerkkikaavio ryhmienhallinnasta. (Requarks.io 2022.)	27
Kuva 11. Wiki.js -määrittelyssivu selaimessa.	34
Kuva 12. Wiki.js administration area.	35
Kuva 13. Uuden sivun luonnin näkymä.	36
Kuva 14. Näkymä edellisistä muokkaajista.	37
Taulukko 1. Ohjelmien vertailu.	29

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käyn läpi ja vertailen muutamaa ohjetietokantaohjelmaa. Sain opinnäytetyöni aiheen esimieheltäni Kuntien Tiera Oy:ssä. Opinnäytetyön aihe tuli ajankohtaiseksi, koska nykyinen yrityksen sisäinen ohjejärjestelmäratkaisu ei palvele käyttäjää tarpeeksi tehokkaasti. Tällä hetkellä ohjelmien asennusohjeita löytyy useista eri sijainneista, kuten Microsoft Teams -kanavista, Sharepointista sekä verkkolevyiltä. Tietyn ohjeen hakeminen ei ole helppoa, koska kaikki ohjeet eivät ole samassa sijainnissa. Teams -ohjelman hakutoiminto ei ole kovin optimaalinen, koska sillä ei löydä kaikkia hakusanan osumia.

Tarkemmin kyseessä on yrityksen sisäinen järjestelmä eli yrityksen wiki. Kriteerinä on, että hakutoiminto on tehokas. Hakutoiminnon tulisi toimia niin, että käytetyllä hakusanalla järjestelmä listaisi kaikki hakusanan osumat. Järjestelmään tulisi myös olla mahdollista tallentaa tiedostoja, jotta ne saisi ladattua helposti itselleen. Mahdollinen ratkaisu otettaisiin käyttöön ainakin Tieran Vaasan toimipisteessä.

Tavoitteenani on tutkia, minkälaisia ohjetietokantaohjelmia on saatavilla, mitä eroa ohjelmilla on, minkälainen ohjelma sopii erikokoisille yrityksille sekä mitä hyötyä ohjetietokannasta on yritykselle.

Kuntien Tiera Oy on lähes 400 kuntaorganisaation ja hyvinvointialueiden omistama inhouse-yhtiö ja Yhteiskunnallinen yritys. Tiera tarjoaa asiakkailleen laadukkaita ja tuotteistettuja ICT-palveluita sekä digi- ja ICT-ratkaisuja. Yritys toimii kuntien, kaupunkien ja hyvinvointialueiden kanssa. (Kuntien Tiera Oy 2023.)

2 MIKÄ ON OHJETIETOKANTA?

Tässä osiossa käyn läpi, mikä on ohjetietokanta sekä kerron sen hyödyistä. Kerron myös lyhyesti erilaisista tietokantaohjelmatyypeistä. Tämän osan tavoitteena on, että lukija ymmärtää ohjetietokannan käyttötarkoitukset ja saa pääpiirteittäisen kuvan niiden hyödyistä. Sisältöä on tärkeää pohtia ja suunnitella, jotta ohjetietokannan käyttö on sujuvaa ja käytännöllistä.

2.1 Ohjetietokanta

Ohjetietokanta on palvelu, jonne yrityksen työntekijät voivat luoda ohjeita. Ohje voi esimerkiksi liittyä jonkin ohjelman asennukseen. Ohjetietokannan on tärkeä olla ajantasainen ja selkeä.

Ohjekannan olisi hyvä olla esimerkiksi selainpohjainen, jotta tietoihin pääsisi myös puhelimella. Käyttöliittymän pitää myös olla responsiivinen, koska mobiililaitteella voi olla haastavaa selata ohjeita, jos sivusto on suunniteltu vain tietokoneelle. Järjestelmän olisi hyvä olla monipuolinen, mutta sen tulisi silti pysyä selkeänä. Sisälöntuotanto voi muuttua haasteelliseksi, jos toimintoja on liikaa.

Järjestelmän ajantasaisuuden ja käytettävyyden kannalta olisi hyvä pitää koulutus sen käytöstä. Uusille työntekijöille on myös tärkeää opettaa ohjetietokannan käyttö aikaisessa vaiheessa, jotta sisältö tulee tutuksi ja pysyy ajan tasalla. Muokkauksesta pitää olla myös yhteiset säännöt ja standardit, jotta ohjeet pysyvät yhtenäisinä. Ohjeiden sisältö tulisi olla selkeää ja suoraviivaista. Pitkiä ohjeita on puuduttavaa lukea ja sitä kautta voi tulla virheitä tai lukija voi hypätä jonkin tärkeän kohdan yli. Ohjetekstistä kannattaa pyytää palautetta, koska kirjoittajan on itse vaikea huomata virheitä omasta tekstistään.

Jokaisessa ohjeessa on tärkeää tulla ilmi, koska sitä on muokattu viimeksi. Hyvä tieto olisi myös, että kuka on viimeksi muokannut ohjetta. Muokkaaajalta voi tarpeen mukaan tiedustella lisää ohjeesta, jos jokin kohta on kirjoitettu epäselvästi.

2.2 Ohjetietokannan sisältö

Ohjetietokanta sisältää usein dataa, jota työntekijät tai asiakkaat voivat käyttää oppimiseen tai ongelmanratkaisemiseen liittyen johonkin tuotteeseen, palveluun, osastoon tai muuhun asiaan (Lutkevich 2022.).

On olemassa ulkoisia ja sisäisiä ohjetietokantoja. Sisäinen ohjetietokanta sisältää dataa, joka auttaa yrityksen työntekijöitä, sisältäen tietoa kuten:

- henkilöstöhallinnon perehdytysmateriaali uusille työntekijöille
- sisällön tuotannon ohjeet kirjoittajalle
- yrityksen laki- ja etuuspolitiikka
- mallipohjat ja lomakkeet
- arkistoitu sisältö
- ohjeistukset sisäisten ohjelmien käyttöön ja
- parhaat ohjelmointikäytännöt eri työtehtäviin. (Lutkevich 2022.)

Ulkoinen ohjetietokanta sisältää informaatiota, jota yrityksen ulkopuoliset henkilöt käyttävät tuotteista, palveluista ja yrityksestä oppimiseen. Ulkoinen tietokanta voi sisältää asioita kuten:

- pankkiyhteystiedot (esimerkiksi laskutusta varten)
- ohjelmien dokumentointi
- käyttöohjeet ja videot
- tutoriaalit
- ongelmanratkaisutieto
- tietoa yrityksestä
- toimitusosoite ja toimipaikka
- usein kysytyt kysymykset
- käyttäjätilin asetukset
- tekijänoikeusasiat ja juridiset tiedot ja
- arkistoitu sisältö. (Lutkevich 2022.)

2.3 Ohjetietokannan hyödyt

Palvelun yhtenä pääperiaatteena on säästää aikaa työntekijöiltä. Ohjeiden etsiminen voi olla turhauttavaa ja aikaa vievää, jos järjestelmä on sekava. Hyvin organisoitu ohjetietokanta säästää yritykseltä rahaa (Lutkevich 2022.). Työntekijöiden ei tarvitse kysellä toisiltaan asioita, mikä johtaisi töiden keskeytymiseen ja sitä kautta resurssien tuhlaukseen.

Uusien työntekijöiden ei tarvitse jatkuvasti kysellä asioista ensimmäisillä viikoilla. Uusi työntekijä voi tehokkaasti etsiä tarvitsemansa tiedon itse. Vasta sen jälkeen, jos tietoa ei löydy ohjetietokannasta hän voi kääntyä työkavereidensa puoleen. (GetGuru 2023.)

3 OHJETIETOKANTAOHJELMAN VALINTA

Tässä osiossa käyn läpi asioita, jotka vaikuttavat ohjetietokannan valintaan. Tämän kappaleen avulla lukija pystyy selvittämään mitä tarvitsee ohjetietokantaohjelmalta. Ennen ohjelman valintaa on hyvä tietää pääpiirteittäin mitä toimintoja on saatavilla ja mitä niistä tarvitaan omaan käyttöön. Toimintojen valikointi on hyvä kartoittaa, jotta ohjetietokannan käyttö pysyy selkeänä. Turhat toiminnot voivat vaikeuttaa käyttökokemusta, jolloin sisältökin kärsii.

3.1 Ohjetietokannalta halutut toiminnot

Ohjetietokantaa hankittaessa on paljon kysymyksiä, joihin vastaamalla voidaan selvittää mitä ohjelmalta vaaditaan.

Esimerkiksi vastaamalla seuraaviin kysymyksiin saa pääpiirteittäin kuvan minkäläinen ohjelman pitäisi olla.

- Tarvitaanko vain yksi ohjetietokanta, vai useampi erillinen? Jos tarvitaan useampi, kuinka ohjelmalla pystytään hallitsemaan niitä? (Short 2023.)
- Kuinka monta käyttäjää kannalla on? Kuinka monta päivittäjää ja hallitsijaa kannassa on? (Short 2023.)
- Miten hakutoiminto toimii? (Short 2023.)
- Halutaanko maksullinen vai maksuton ohjelma? (Wills 2023.)
- Mikä on budjetti ohjelmaa varten, jos se on maksullinen? (Wills 2023.)
- Minkälaisia toimintoja ja funktioita tarvitaan? (Wills 2023.)

Näihin kysymyksiin vastattua on helpompi tutkia ohjelmia tarkemmin ja tehdä tietoisia valintoja. (Wills 2023.)

3.2 Maksullinen vai maksuton

Varsinkin pienemmille yrityksille, joilla on pieni budjetti, maksuton ohjelma kuulostaa loistavalta ratkaisulta. Vaikka ilmainen ohjelma kuulostaakin päällisin puolin

hyvältä ratkaisulta, se ei ehkä ole paras vaihtoehto pitkäaikaiseen käyttöön. Useimmat ilmaiset ohjelmat tarjoavat rajoitetun määrän toimintoja ja voivat muuttua epäkäytännöllisiksi yrityksen kasvun myötä. (Wills 2023.)

3.3 Avoimen lähdekoodin ja SaaS -ohjetietokantaohjelmien erot

Avaan seuraavissa alaluvuissa (3.3.1 ja 3.3.2) lyhyesti avoimen lähdekoodin ja SaaS-ratkaisun eroja. Molemmilla vaihtoehdoilla on omat hyvät ja huonot puolensa. Valinta riippuu pääosin yrityksen koosta ja tarpeista.

3.3.1 Avoimen lähdekoodin ohjelmatietokanta

Yrityksen itse ylläpitämä (engl. *self-hosted*) tai avoimen lähdekoodin (engl. *open source*) ohjetietokanta antaa vapauden muokata ohjelmaa oman maun mukaan. Käytännössä käyttäjä voi muokata ohjelman koodia tarpeidensa mukaan. (Wills 2023.)

Negatiivisena puolena näissä vaihtoehdoissa on se, että yrityksellä on vastuu pitää ohjelma ajan tasalla (Wills 2023.). Palvelun isännöinti pitää hoitaa itse, mistä syntyy kuluja (KnowledgeManagementTools 2019.). Yritys joutuu hankkimaan erillisen asiantuntijan tai joku nykyisistä työntekijöistä perehtyy ohjetietokannan pysyttämiseen. Ongelmatilanteissa ei ole tukikanavaa, johon ottaa yhteyttä, vaan tieto pitää etsiä itse esimerkiksi foorumeilta tai muista kanavista.

Positiivisena puolena toisaalta on, että ohjelmaa voi muokata haluamansa tyyliksi visuaalisesti ja sisällöllisesti. Suuremmilla yrityksillä voi olla tarkka kuvaus minkälainen sivuston pitää olla. Avoimen lähdekoodin ratkaisulla voidaan räätälöidä haluttu ulkoasu ja toimivuus.

3.3.2 SaaS-ohjetietokanta

SaaS (Software as a Service) on kolmannen osapuolen hallinnoima ja ylläpitämä palvelu. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksen ei itse tarvitse huolehtia ohjelman hankalasta käyttöönotosta. (Wills 2023.)

Ohjelman tarjoaja huolehtii ajantasaisuudesta ja turvallisuudesta. Tästä johtuen yrityksellä ei tarvitse olla ohjetietokannalle omistettua työryhmää tai työntekijää. (Wills 2023.)

SaaS-palvelun hyötysuhde paranee sitä mukaa, kun käyttäjien määrä kasvaa. Asiakkaana ei tarvitse huolehtia käyttäjien määrän aiheuttamista tehtävistä. Vuosittaiseen maksuun sisältyy hyvä tietoturva, ylläpito ja tuki. (Wills 2023.)

SaaS-palvelua hankittaessa kannattaa valita WYSIWYG (What You See Is What You Get, suom. ”mitä näet, sitä saat”) -tekstieditori, jossa on myös niin sanottu raahaa ja tiputa (engl. *drag-and-drop*) -toiminto (Ahrens 2023.). WYSIWYG tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä, että sisältöä tuotettaessa näkymä on sama, kuin miltä lopullinen sivu näyttää.

3.4 Relaatiotietokantajärjestelmät

Tässä luvussa kerron lyhyesti suosituista relaatiotietokantajärjestelmistä (engl. *relational database management system, RDBMS*). Tietokanta on tärkeä osa ohjetietokantaohjelmaa. Niiden avulla tapahtuu tietojen tallennus. Wiki.js tukee tässä käyttäjä esimerkkitietokantajärjestelmiä. Esimerkiksi kun suoritetaan maksu, nettihaku tai käyttäjätilille kirjautuminen, tietokantajärjestelmä tallentaa tiedon, jotta sitä voidaan käyttää tulevaisuudessa (Oracle 2023.).

Relaatiotietokanta on kokoelma tietoa, jossa järjestetään tiedot ennalta määritettyihin relaatioihin. Tiedot on tallennettu yhteen tai useampaan taulukkoon (tai ”relaatioihin”), jolloin on helppo nähdä ja ymmärtää, miten eri tietorakenteet liittyvät toisiinsa. Relatiot ovat looginen yhteys eri taulukoiden välillä, joka muodostuu näiden taulukoiden välisen vuorovaikutuksen perusteella. (Google Cloud 2023.)

3.4.1 PostgreSQL

PostgreSQL on tehokas, avoimen lähdekoodin objektirelaatietietokantajärjestelmä, joka käyttää ja laajentaa SQL-kieltä (Structured Query Language) yhdistettynä moniin toimintoihin, jotka tallentavat turvallisesti ja skaalautuvasti monimutkaisimmatkin datakuormat. PostgreSQL on ansainnut hyvän maineen sen todistetun arkkitehtuurin, luotettavuuden, tietojen eheyden, vankan ominaisuuskokonaisuuden ja laajennettavuuden vuoksi. Lisäksi avointa lähdekoodia kannattavissa käyttäjäkunnissa PostgreSQL on ollut hyvässä suosiossa. Ohjelma vastaa odotuksiin ja takaa innovatiivisia ratkaisuja. (PostgreSQL 2023.)

PostgreSQL:ssä on monia toimintoja, jotka on suunnattu auttamaan kehittäjiä rakentamaan ohjelmia, ylläpitäjiä suojaamaan tiedon eheyttä ja rakentamaan vikasietoisia ympäristöjä, sekä auttamaan hallitsemaan tietoja riippumatta siitä, kuinka suuri tai pieni tietojoukko on. (PostgreSQL 2023.)

3.4.2 MySQL

MySQL on maailman suosituin avoimen lähdekoodin tietokanta. MySQL toimii useissa suosituissa sovelluksissa kuten Facebook, Twitter, Netflix, Uber, Airbnb, Shopify ja Booking.com. MySQL on nopea, luotettava ja helppokäyttöinen. Se kehitettiin alun perin käsittelemään suuria tietokantoja nopeasti ja se on ollut käytössä vaativissa tuotantoympäristöissä jo vuosia. (Oracle 2023.)

Avoimen lähdekoodin ohjelmana sitä voidaan muokata käyttäjän tarpeiden mukaan eikä siitä tarvitse maksaa mitään. Toimialat ovat käyttäneet MySQL:ää jo vuosien ajan, jonka ansiosta resursseja on saatavilla runsaasti edistyneille käyttäjille. (Richard 2023.)

3.4.3 MariaDB

MariaDB Server on yleiskäyttöinen avoimen lähdekoodin relaatiotietokannan hallintajärjestelmä. Sitä voidaan käyttää korkean saatavuuden tapahtumatietoihin, analytiikkaan, sisäänrakennettuna palvelimena ja laajasti eri työkalujen ja soveluksien yhteydessä, joissa on tuki MariaDB Serverille. (MariaDB 2023b.)

MariaDB Server tukee laajennusten käyttöä ja ohjelman osia, jotka voidaan liittää ohjelman ytimeen ilman, että tarvitsee muokata MariaDB palvelimen lähdekoodia. Tämän ansiosta laajennuksia voidaan ladata käynnistyksen yhteydessä tai ladata ja purkaa palvelimen ollessa käynnissä ilman, että palvelimen käyttö keskeytyy. Laajennuksia käytetään useimmiten haluttujen tallennusmoottorien lisäämiseen, lisätyn tietoturvallisuuden vaatimuksiin ja tarkan tiedon seuraamiseen palvelimen toimintaan liittyen. (MariaDB 2023b.)

MariaDB Serverin ovat tehneet alkuperäiset MySQL:n kehittäjät, mikä takaa sen, että se pysyy avoimena lähdekoodina. Suurimpiin MariaDB:n käyttäjiin kuuluvat Wikipedia, Wordpress.com ja Google. (MariaDB 2023a.)

3.4.4 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server on relaatiotietokannan hallintajärjestelmä, joka tukee monenlaista tapahtumien käsittelyä, liiketoimintatiedonhallintaa ja analytiikkasoveluksia yritysten IT-ympäristöissä. Kuten muutkin relaatiotietokantajärjestelmät, Microsoft SQL Server on rakennettu SQL:n päälle, joka on standardoitu ohjelmointikieli. Tietokantahallitsijat ja muut IT-ammattilaiset käyttävät sitä hoitaakseen tietokantoja ja selatakseen tietokannan sisältöä. SQL Server on sidottu Transact-SQL:iin, joka on SQL:n implementaatio Microsoftilta, mikä lisää ohjelmointilaajennuksia vakiokieleen. (Hughes 2019.)

3.4.5 SQLite

SQLite on upotettu, palvelimeton relaatiotietokannan hallintajärjestelmä. Se on muistissa toimiva avoimen lähdekoodin kirjasto, joka ei vaadi asennusta tai asetusten muokkausta. Lisäksi se on kätevä, koska se on kooltaan alle 500 kilotavua, mikä on huomattavasti pienempi määrä, kuin muissa tietokannan hallintajärjestelmissä (Ravikiran 2023.).

Toisin kuin muut useimmat SQL-tietokannat SQLite ei sisällä erillistä palvelinprosessia. SQLite lukee ja kirjoittaa suoraan tavallisiin levytiedostoihin. Kyseessä on täydellinen SQL-tietokanta, jossa on useita taulukoita, indeksejä, laukaisimia ja näkymiä, jotka on sisällytetty yhteen levytiedostoon. (SQLite 2022.)

4 ESIMERKKIOHJELMIA

Tässä osassa käyn läpi muutaman ohjetietokantaohjelman. Kerron niiden eri toiminnoista ja hinnoittelusta. Valitsin vertailussa olevat ohjelmat niiden suosion mukaan. Kävin läpi sivustoja, joissa oli listattu parhaimpia ja suosituimpia ohjetietokantaohjelmia, joista päädyin valitsemaan BookStack, Document360, Notion ja Wiki.js. Valitsin vertailukohteiksi editorin, turvallisuuden ja sivustorakenteen sekä hinnoittelun. Valitsin nämä vertailukohteet, koska ne ovat oleelliset osat valittaessa ohjetietokantaratkaisua. Kaikki vertailemani ohjelmat eivät ole maksullisia, koska BookStack ja Wiki.js ovat avoimen lähdekoodin ratkaisuja.

Vertailen jokaista valitsemaani ohjelmaa em. kategorioissa asteikolla 1–5, jossa 1 on epäsopivin arvo ja 5 on sopivin. Mietin sopivuutta sen mukaan, miten kyseinen ohjelma sopisi Kuntien Tieran käyttöön näissä kategorioissa. Viimeisessä aluvussa (4.5) teen yhteenvedon tuloksista ohjelmien välillä.

4.1 BookStack

BookStack on ilmainen avoimen lähdekoodin ohjelma. Se on rakennettu käyttäen PHP-ohjelmointikieltä. Tietojen varastointi tapahtuu MySQL:llä. BookStack käyttää WYSIWYG-näkymää. Sisältö voidaan jaotella kolmeen yksinkertaiseen ryhmään. (BookStackApp 2023a.)

Ryhmät on toteutettu kirjamaisesti, josta ohjelman nimi tuleekin (engl. book on suomeksi kirja); ensin on hyllyjä, joissa on kirjoja, niiden sisällä kappaleet ja lopuksi sivut eli itse tieto.

4.1.1 Editori

Demoversiossa pääsee testaamaan sivujen muokkaamista. WYSIWYG-käyttöliittymän avulla muokkaaminen on nopeaa, koska muokkaaja näkee heti lopputuloksen ulkoasun. Editorista löytyvät kaikki tarpeelliset toiminnot. Sivuille voidaan lisätä

mm. upotettuja videoita, kuvia sekä koodilohkoja. Muutoslokiin voi kirjata tehdyt muutokset. Tämä toiminto auttaa pitämään tiedot ajantasaisena. Tarvittaessa käyttäjä voi olla muokkaajaan yhteydessä ongelmatilanteessa. Uusien kirjojen ja kappaleiden luonti on helppoa. Uutta kirjaa luodessa järjestelmä lisää tiedon siitä, koska se on luotu ja milloin sitä on viimeksi muokattu.

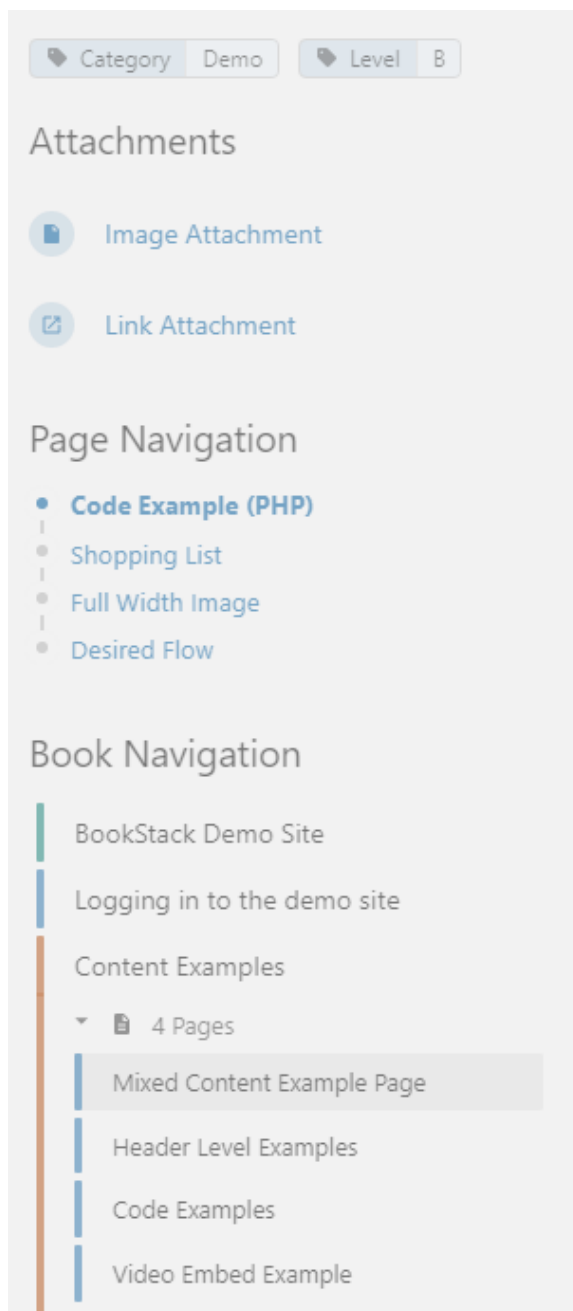
4.1.2 Turvallisuus

BookStack tukee normaalin sähköposti- ja salasana-kirjautumisen lisäksi integroitua kirjautumismenetelmiä kuten GitHub, Google, Slack ja Azure AD. Turvallisuuden kannalta on myös saatavilla monivaiheinen tunnistautuminen. Tarvittaessa monivaiheinen tunnistautuminen voidaan asettaa käyttäjille pakolliseksi roolien avulla. Tämä onnistuu rooleja editoitaessa rastittamalla ”Vaadi monivaiheinen tunnistautuminen” valinta. Jos käyttäjällä ei ole monivaiheinen tunnistautuminen jo käytössä, sen käyttöönotto on pakollinen seuraavalla kirjautumiskerralla. (BookStack 2023b.)

4.1.3 Sivustorakenne

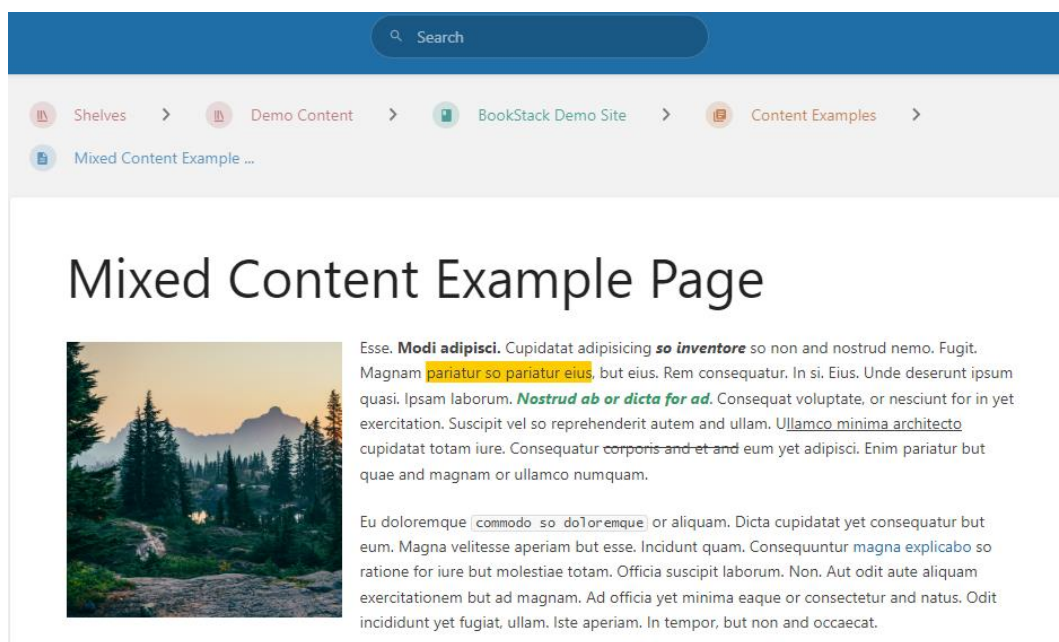
BookStackin kotisivuilla on saatavilla demoversio sivustosta. Demosivusta saa hyvän kuvan miltä tiedostohierarkia näyttää ja miten se käyttäytyy. Hakutoimintoa voi myös testata demosivustolla, vaikka sisältöä, jota voi hakea, ei olekaan valtavasti. Hakutoiminto ei ole kaikista tehokkain, koska haku ei löydä väliviivoilla erotettujen sanojen jälkimmäistä osaa.

Demosivuston tiedostohierarkia (kts. Kuva 1.) on selkeä ja toimiva. Ensimmäisenä ovat liitteet. Kuvaliitettä klikkaamalla sen voi ladata itselleen. Linkkiliite avaa linkin uuteen välilehteen. Seuraavaksi on navigaatiovalikko, josta voi hypätä tiettyyn kohtaan sivulla. Tämä toiminto on käytännöllinen varsinkin pidemmissä artikkeleissa. Navigaatiovalikon alla on hierarkian valikko, josta voi siirtyä haluamaansa osioon. Kuvassa 1 vihreällä oleva osa on itse kirja. Oranssilla värillä merkitty osa on kappale ja siniset osat ovat sivuja eli artikkeleita.



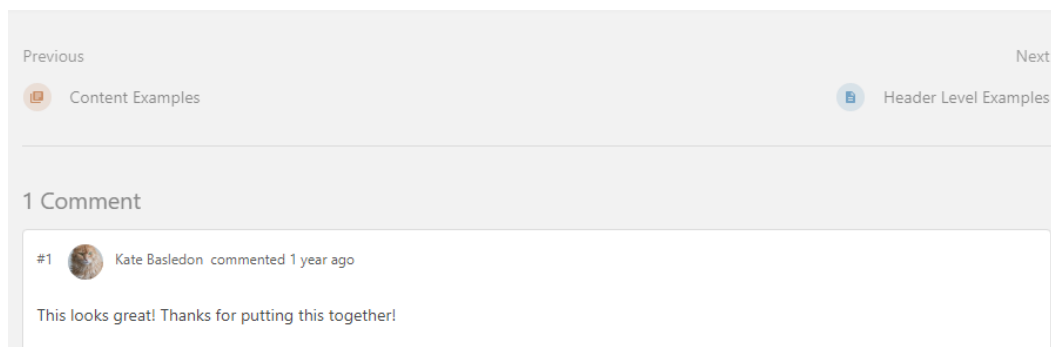
Kuva 1. BookStackin demosivun hierarkia. (BookStack 2021.)

Sivuston yläosassa (kts. Kuva 2.) on hakupalkki, josta voi hakea hakusanalla haluamansa asian. Hakupalkin alapuolelta löytyy tiedostopolku, josta voi hypätä edellisiin osiin.



Kuva 2. Demosivuston esimerkkiartikkeli. (BookStack 2021.)

Sivuston alaosasta (kts. Kuva 3.) löytyvät navigaatiovalikot edelliseen ja seuraavaan osaan. Alimpana on vielä osio kommenteille ja keskusteluille.



Kuva 3. Kuvakaappaus demosivuston artikkelin alaosasta. (BookStack 2021.)

4.2 Document360

Document360 on maksullinen SaaS -palvelu. Yritys tarjoaa yksityisiä tai julkisia ohjetietokantapalveluita. Julkiset ovat tarkoitettu asiakaskäyttöön ja yksityiset yrityksille sisäisesti työntekijöiden käyttöön. Suurimpia asiakkaita ovat esimerkiksi McDonald's ja Harvard University. (Document360 2023b.)

4.2.1 Editori

Ohjelma tarjoaa hyvin monipuolisesti eri toimintoja. Editori on WYSIWYG-muodossa, joten muokattaessa näkee samalla lopputuloksen. Käyttäjän on mahdollista lisätä liitteitä kuten tiedostoja, taulukoita ja kuvia tai videoita. (Document360 2023a.)

Vaihtoehtona WYSIWYG-editorille on Markdown-editori. Markdown-editori käyttää Markdown-muotoilua, lyhyttä syntaksia, joka tyylittelee tekstiä ja muuntaa siten tekstin HTML-muotoon asiakirjojen luomista varten. (Document360 2023c.)

Demosivustoa ei ollut saatavilla, ilman että olisi pitänyt varata tapaaminen. Editorin käytöstä löytyi videomateriaalia, joten teen arvion sen perusteella.

4.2.2 Turvallisuus

Käytössä on tiimien roolit, jonka avulla voi valita kenellä on oikeus muokata sisältöä. Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi admin, muokkaaja ja pelkkä lukijarooli. Saatavilla on automaattinen ajastettu varmuuskopiointi ja palautus. Käytössä on kertakirjautuminen (engl. single sign-on, SSO). Tuettuna on kirjautumisvaihtoehtoja kuten Okta, Azure AD ja Auth0. (Document360 2023b.)

4.2.3 Hinnoittelu

Kuvassa 4 näkyy saatavilla olevat ratkaisut ja niiden hinnoittelu. Tarjolla on 14 päivän kokeilujakso, jonka aikana pääsee testaamaan sivuston toimintoja.

Free	Standard	Professional	Business	Enterprise
Lifetime access with limited features.	For building, Public-facing knowledge base with 1-3 team accounts.	For building, Public-facing knowledge base with 3+ team accounts and advanced tools.	For building, Private knowledge base suited for employees and partners.	For large teams requiring robust security, auditing, and advanced tools.
€ 0	€ 149	€ 299	€ 399	€ 599
	per project/month billed annually	per project/month billed annually	per project/month billed annually	per project/month billed annually
GET STARTED	TRY IT FREE	TRY IT FREE	TRY IT FREE	TRY IT FREE
	Buy now	Buy now Talk to us	Buy now Talk to us	Buy now Talk to us
- Public knowledge base 2 Team Accounts	- Public knowledge base 3 Team Accounts	- Public knowledge base 5 Team Accounts €18 /month/additional account - Workspace €91 /month/workspace	- Private knowledge base 5 Team Accounts €18 /month/additional account - Workspace €91 /month/workspace	- Public + Private knowledge base 10 Team Accounts €27 /month/additional account - Workspace €183 /month/workspace

Kuva 4. Document360 ratkaisujen hinnasto. (Document360 2023d.)

Kuvassa 5 on taulukko eri ratkaisuihin sisältyvistä palveluista ja toiminnoista. Taulukon avulla on helppo vertailla eroja ja löytää itselleen sopivimman vaihtoehdon.

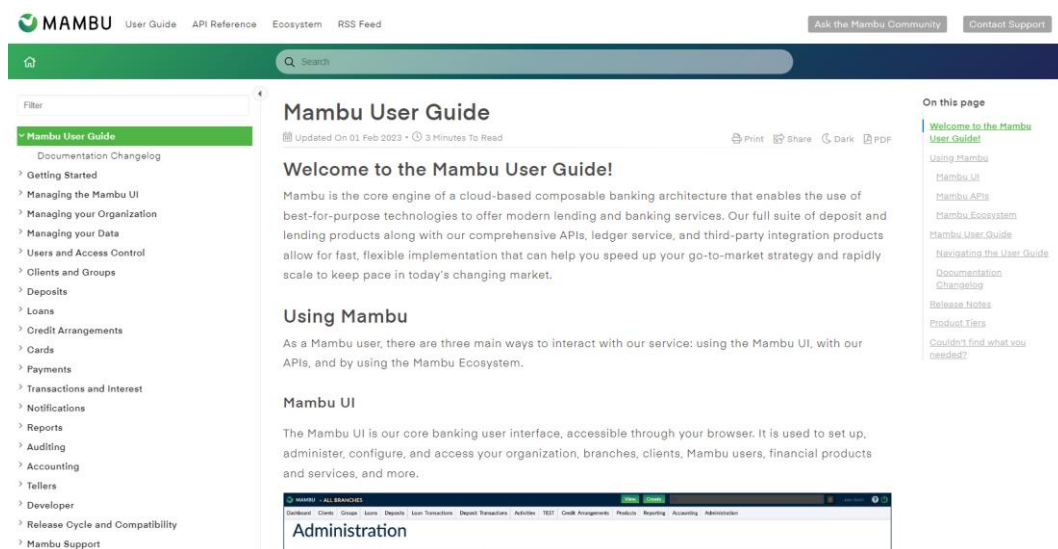
Features	Standard	Professional	Business	Enterprise
✓ Included	TRY IT FREE	TRY IT FREE	TRY IT FREE	TRY IT FREE
+ Available with add-on				
Knowledge base management				
Editors (Markdown, WYSIWYG, Block)	✓	✓	✓	✓
Unlimited articles	✓	✓	✓	✓
Articles revision history	✓	✓	✓	✓
Category management	✓	✓	✓	✓
Workspace		✓	✓	✓
Reusable content snippet		✓	✓	✓
Reusable content variables		✓	✓	✓
Tag management		✓	✓	✓
Glossary management		✓	✓	✓
Global find and replace		✓	✓	✓
Public API access		✓	✓	✓
AI Tag recommender		+	+	✓

Kuva 5. Kuvakaappaus ratkaisujen vertailutaulukosta. (Document360 2023d.)

4.2.4 Sivustorakenne

Document360 kotisivulta pääsee katsomaan asiakkaiden valmiita sivuja, jotka ovat toteutettu Document360:llä. Kävin Mambu -nimisen yrityksen itsepalvelusivuilla

testaamassa toimivuutta ja rakennetta. Sivuston rakenne vaikutti toimivalta ja selkeältä. Ulkoasu on hyvin samankaltainen kuin BookStackissä. Ylhäältä keskeltä löytyy hakupalkki, vasemmalta voi selata kategorioita ja oikealta löytyy tämänhetkisen sivun navigointiosio.



Kuva 6. Kuvakaappaus Mambun itsepalvelusivustolta. (Mambu 2023.)

Hakutoiminto vaikutti toimivan tehokkaasti. Haetulla sanalla löytyvät kaikki sanat, joissa on osa sanasta keskellä toista sanaa. Esimerkiksi jos kirjoittaa sanan "cat" niin haku löytää sanoja kuten "indicate" ja "application".

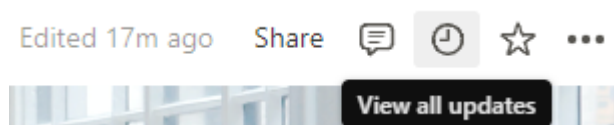
4.3 Notion

Notion on freemium -applikaatio (yhdistelmä ilmaista ja maksullista ohjelmaa), joka on suunniteltu tuottavuuden ja tietojenkirjaamisen parantamiseen. Ohjelmasta on saatavilla työpöytä- sekä mobiiliversio selainnäkömään lisäksi. Käyttäjät voivat luoda mallipohjia, joita muut Notionin käyttäjät voivat hyödyntää. Osa mallipohjista on maksullisia, mutta suurin osa on ilmaisia. Notionin asiakkaita ovat mm. Pixar, Airbnb ja Uber. (Notion 2023c.)

4.3.1 Editori

Notionin editori on helppokäyttöinen. Lohkoja on helppo liikutella raahaa ja tiputa -toiminnolla. Valmiin mallipohjan avulla saa hyvän alun oman sivuston luomiseen. Navigointi sivuilla on näppärää. Tietojen muokkaaminen on helppoa WYSIWYG-käyttöliittymän ansiosta. Oikeasta yläkulmasta (kts. Kuva 7.) näkee milloin ja kuka on muokannut sivua viimeksi. Samasta paikasta näkee myös laajemmin sivuston muokkaushistoriaa ja analytiikkaa. Sivuille on myös mahdollista lisätä kommentteja puhekuyläpöydän kautta. Sivusto on responsiivinen, jonka myötä sitä on helppo käyttää sekä muokata.

Notionista on saatavilla työpöytäversio Mac ja Windows-käyttöjärjestelmille. Mobiililaitteille on myös saatavilla sovellus iOS ja Android-alustoille. Notion tarjoaa myös Web Clipper -lisäosan selaimille. Mobiililaitteille Web Clipper tulee sovelluksen mukana. Toiminnon avulla voi tallentaa nettisivun osoitteen ja siirtää sen omaan Notioniin. Sivun voi merkitä, jos haluaa esimerkiksi palata sivulle takaisin myöhemmin.



Kuva 7. Notionin oikean yläkulman näkymä.

4.3.2 Turvallisuus

Notion tarjoaa kertakirjautumistoiminnon (SSO) liiketoiminta- ja yritysasiakkaille. Tämän avulla asiakkaat voivat käyttää esimerkiksi Azure AD kirjautumista. (Notion 2023d.)

Roolien jakaminen on myös mahdollista Notionissa. Järjestelmänvalvoja voi päättää, kenellä on oikeus muokata sivuja. Tarkastuslokista voi seurata sivuilla tapahtunutta toimintaa, mitä voidaan käyttää turvallisuusongelmien ratkaisuun ja epäilyttävän käytöksen seurantaan. (Notion 2023a.)

4.3.3 Hinnoittelu

Notion tarjoaa ilmaisen version henkilökohtaiseen käyttöön. Ilmaisversiolla saa testattua ohjelman toimivuutta kätevästi. Palvelu on saatavilla erikokoisille yrityksille ja organisaatiolle. Kuvassa 8 on nähtävissä eri ratkaisujen erot ja hinnoittelut.

The image shows four pricing plans for Notion, arranged horizontally. Each plan includes an icon, a title, a description, a price, a 'Get started' button, and a list of features.

Plan	Price	Key Features
Free For organizing every corner of your work & life.	Unlimited blocks for individuals Limited block trial for teams	✓ Collaborative workspace ✓ Integrate with Slack, GitHub & more ✓ Basic page analytics ✓ 7 day page history ✓ Invite 10 guests
Plus (Formerly Team) A place for small groups to plan & get organized.	\$8 per user / month billed annually \$10 billed monthly	✓ Everything in Free, and ✓ Unlimited blocks for teams ✓ Unlimited file uploads ✓ 30 day page history ✓ Invite 100 guests
Business (New) For companies using Notion to connect several teams & tools.	\$15 per user / month billed annually \$18 billed monthly	✓ Everything in Plus, and ✓ SAML SSO ✓ Private teamspaces ✓ Bulk PDF export ✓ Advanced page analytics ✓ 90 day page history ✓ Invite 250 guests
Enterprise Advanced controls & support to run your entire organization.	Request a demo	✓ Everything in Business, and ✓ User provisioning (SCIM) ✓ Advanced security & controls ✓ Audit log ✓ Dedicated success manager (100+ seats) ✓ Workspace analytics ✓ Unlimited page history ✓ Custom guest limit

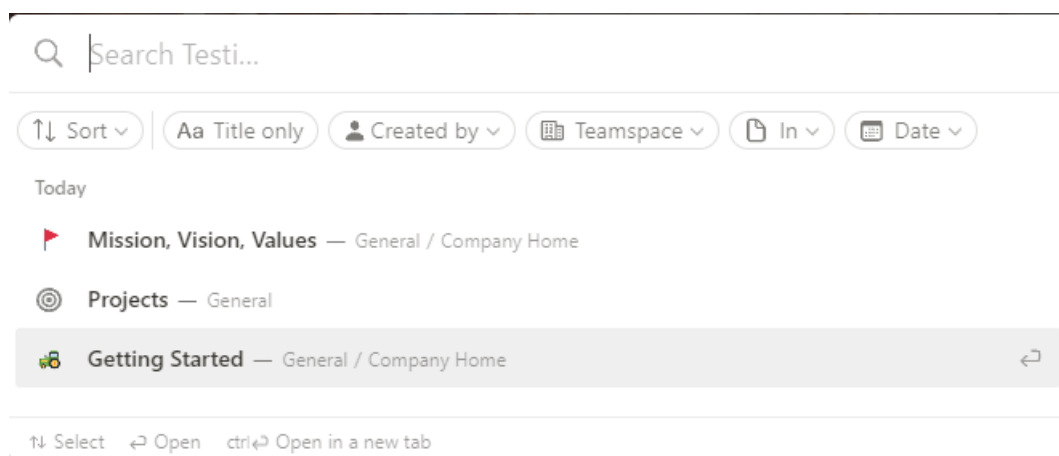
Kuva 8. Kuva Notionin hinnoitteluvaihtoehtoista. (Notion 2023b.)

4.3.4 Sivustorakenne

Sivustorakenne on selkeä ja käytettävyydeltään yksinkertainen. Sivuston vasemmassa reunassa on navigointiosio, jonka saa myös piilotettua tarvittaessa. Valikosta löytyy kaikki olennainen kuten asetukset, sivuston nimi ja hakutoiminto.

Hakutoimintoa on nopea käyttää ja se löytää kaikki haetut osumat. Kuvassa 9 on kuvakaappaus hakutoiminnosta. Sillä saa kätevästi järjesteltyä hakutulokset esimerkiksi päivän tai sivun tekijän perusteella.

Import -toiminnolla voidaan tuoda mm. Word -tiedostoja. Yhteisön luomia mallipohjia voi hakea kätevästi omaan sivustoonsa Templates -toiminnolla. Saatavilla on ilmaisia ja maksullisia pohjia. Sivusto on käyttäjäystävällinen ja helposti muokattava.



Kuva 9. Notionin hakutoiminnon näkymä.

4.4 Wiki.js

Wiki.js on Requarks.io:n rakentama ilmainen avoimen lähdekoodin wiki -ohjelma. Se on Node.js-pohjainen. Wiki.js on yhteensopiva PostgreSQLn, MySQLn, MariaDBn, MS SQL Serverin tai SQLiten kanssa. (Wiki.js 2023.)

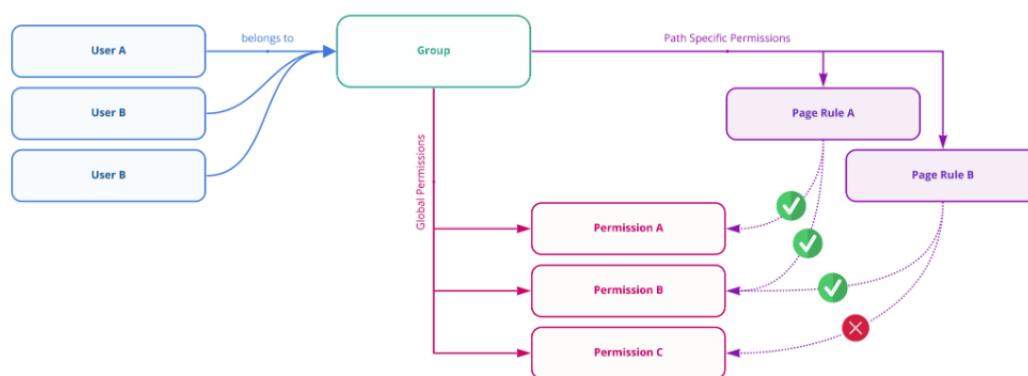
4.4.1 Editori

Käytössä on WYSIWYG-editori, joka on helppokäyttöinen myös kokemattomammalle käyttäjälle. Käyttämiseen ei tarvita koodaustaustaa tai muutakaan syntaksituntemusta. Sivuja voi myös editoida käyttäen HTML-koodia. Vaihtoehtona on muitakin muokkaustapoja edistyneemmille käyttäjille.

4.4.2 Turvallisuus

Kirjautumiseen on saatavilla useita vaihtoehtoja. Kolmannen osapuolen todentamispalveluista käytössä ovat Google, Facebook, Microsoft, GitHub, Discord, Slack ja monia muita. Käytettävissä on myös yritysten käyttämiä todentamismenetelmiä kuten LDAP, SAML, CAS, Auth0, Okta ja Azure AD. Saatavilla on myös kaksivaiheinen tunnistautuminen tuetuille todentamismoduuleille. (Wiki.js 2023.)

Käyttäjien hallinta onnistuu järjestelmänvalvojalle tarkoitetusta osasta. Sitä kautta voidaan hallita uusia käyttäjiä ja heidän oikeuksiaan. Käyttäjiä voidaan luokitella ryhmiin erilaisten oikeuksien perusteella. (Wiki.js 2023.) Kuvassa 10 on kaavio, kuinka ryhmien oikeuksia voidaan esimerkiksi jaotella.



Kuva 10. Esimerkkikaavio ryhmienhallinnasta. (Requarks.io 2022.)

4.4.3 Sivustorakenne

Wiki.js -sivusto on melko yksinkertainen. Pelkistetyn ulkoasun ansiosta sivustoa on helppo navigoida ja käyttää. Ensisilmäyksellä sivusto voi vaikuttaa jopa liiankin pelkistetyltä. Mielestäni pelkistetty on tässä tilanteessa parempi. Sivustossa on paljon samoja piirteitä muihin ohjetietokantoihin verrattuna. Asia ei ole mielestäni negatiivinen, koska ulkoasu on toimiva ja selkeä.

Wiki.js -pohjaista sivustoa voi halutessaan selailla osoitteessa <https://docs.requarks.io/>. Sivusto toimii ohjetietokantana Wiki.js:n asentamiseen liittyviin asioihin ja ongelmiin. Sivuston oikeasta reunasta näkee milloin ja kuka on muokannut sivua edellisen kerran. Sivuille on mahdollista luoda tunnisteita, jotka edesauttavat tietyn artikkelin löytämistä.

4.5 Pöytäselitys

Kerään tulokseni vertailluista ohjelmista alla olevaan taulukkoon (kts. Taulukko 1.). Arvioin ohjelmat editorin, turvallisuuden ja sivustorakenteen perusteella. Arvioinnissa käytän numerointia asteikolla 1–5, jossa 1 on huono ja 5 on hyvä arvosana.

Taulukko 1. Ohjelmien vertailu.

Ominaisuus	BookStack	Document360	Notion	Wiki.js
Editori	4/5	4/5	5/5	4/5
Turvallisuus	3/5	5/5	5/5	3/5
Sivustorakenne	4/5	5/5	5/5	3/5
Hinnoittelu	Avoin lähdekoodi (ilmainen)	SaaS (maksullinen)	SaaS (maksullinen)	Avoin lähdekoodi (ilmainen)

BookStackin editori on aluksi melko haastava käyttää, mutta hetken käytön jälkeen se on selkeämpi. Editoriosuudesta annan 4, koska se on toimiva. Otan pisteen pois editorin alun hankaluuden takia. Turvallisuus on osittain yrityksestä kiinni, koska sivustoa tulee itse ylläpitää, joten tästä syystä annan arvosanaksi 3. Sivustorakennetta on myös aluksi haastavaa navigoida ja siksi annan arvosanaksi 4. Lopulta se on kuitenkin looginen ja käyttäjäystävällinen.

Document360 vaikutti toimivalta ratkaisulta. En valitettavasti päässyt kokeilemaan ohjelman editoria itse. Teen arvion editorin käytöstä videomateriaalien perusteella, joita oli saatavilla Document360:n sivuilla. Videoiden pohjalta editori vaikuttaa melko selkeältä, mutta Notionin editori on helppokäyttöisempi. Tästä johtuen annan yhden pisteen vähemmän. Turvallisuus on otettu hyvin huomioon, eikä asiakkaan tarvitse huolehtia siitä. Sivustorakenne on selkeä ja käyttäjäystävällinen. Navigointi on sujuvaa ja mutkatonta eri osien välillä.

Wiki.js:n käyttöönotto oli melko suoraviivaista. Editorin käyttö oli selkeää, kun siihen pääsi perehtymään syvemmin. Alun vaikeuden takia vähennän yhden pisteen.

Itse ylläpitämänä turvallisuus on yrityksen harteilla, joten se on osittain negatiivinen asia. Tämän takia vähennän 2 pistettä. Sivustorakenne ja käyttöliittymä ovat hieman haastavat navigoida ja käyttää. Sivusto vaatii melko paljon aikaa ja vaivaa, jotta siitä saadaan oman näköinen. Näiden asioiden takia rokotan sivustorakennekategoriasta 2 pistettä.

Valitsemistani vertailukohteista paras ohjetietokantaohjelma yrityskäyttöön on omasta mielestäni Notion. Notionin käyttöliittymä on käyttäjäystävällinen. Sivuja on helppo luoda ja muokata WYSIWYG-editorilla sekä raahaa ja tiputa -toiminnon avulla. Editori on monipuolinen, mutta se ei ole silti sekava. Mobiililaitteille on saatavilla sovellus, jolla pääsee helposti selaamaan tietoa.

Notionin käytössä on se hyvä puoli, ettei yrityksen tarvitse itse ylläpitää ohjetietokantaa. Toisaalta se maksaa yritykselle vuosittain, mutta jos sitä käytetään tehokkaasti, on se hintansa arvoinen. Ohjelman avulla työntekijöiltä säästyy aikaa, kun ohjeet ovat hyvässä järjestyksessä ja hakutoiminto on toimiva.

Tästä huolimatta valitsen empiiriseen osioon (luku 5) Wiki.js-ohjelman. Kerron valinnastani tarkemmin kyseisen luvun alussa.

5 WIKI.JS -OHJELMAN ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

Empiirinen osa koostuu esimerkkitilanteesta siitä, kuinka asentaa Wiki.js -niminen ohjetietokanta paikallisesti. Sama ohje löytyy myös verkko-osoitteesta <https://docs.requarks.io/install/docker-desktop>. Ohjeessa käyn läpi osa kerrallaan, miten ohjelman asennus tapahtuu ja mitä se vaatii. Ohjeen tavoitteena on, että lukija pystyy sen perusteella asentamaan ohjelman itse.

Asennan ohjelman Windows 10 käyttöjärjestelmälle. Käytän Dockerin työpöytä-versiota Wiki.js:n asennuksessa. Alaluvussa 5.2 kuvattu esimerkkitilanne ei valitettavasti sovellu yrityskäyttöön, koska en voinut toteuttaa empiiristä osiota autenttisessa tilanteessa. Tämä ohje on siis tarkoitettu enemmänkin henkilökohtaista käyttöä ja testausta varten. Valitsin Wiki.js -ohjelman empiiriseen osioon omasta mielenkiinnostani ja myös siksi, koska siitä ei ollut demoversiota saatavilla.

5.1 Docker

Docker on tuoteperhe, jonka avulla voi sekä laittaa sovelluksia kontteihin että ajaa kontteja. Docker tarjoaa tehokkaan ajoympäristön kontteihin sijoitetuille sovelluksille. (Wallenius 2022b.)

Docker-säiliöt asetuksineen ja ympäristöineen eivät vaadi omaa käyttöjärjestelmää, toisin kuin perinteinen virtuaalipalvelin. Toimintamalli muutenkin eroaa virtuaalipalvelimen toiminnasta merkittävästi, sillä suorituskykyä hallinnoidaan tavanomaisen virtualisoinnin sijaan säiliökohtaisesti. (XetNET 2023.)

Dockerin tärkeimmät hyödyt pähkinänkuoressa:

- Docker nopeuttaa IT-ympäristön modernisointia ja vauhdittaa digitalisatiota
- Dockerin avulla voi tehostaa IT-infran käyttöä ja säästää IT-kuluissa

- Docker mahdollistaa nopeamman sovelluskehityksen ja uusien versioiden julkaisemisen. (Wallenius 2022b.)

5.1.1 Konttitekнологia

Konttien (engl. *container*) avulla ohjelmille voidaan tarjota standardoitu ympäristö, jossa niitä voidaan ajaa. Softakontit ovat standardoitu tapa pakata ohjelmisto siten, että sitä voidaan siirtää paikasta toiseen ilman, että ohjelmistoa tarvitsee muokata. (Wallenius 2022a.)

Ohjelma voidaan päivittää osa kerrallaan, jolloin ongelmatilanteessa *roll-back* (muutosten kumoaminen eli palauttaminen alkuperäiseen tilaan) on helppo ja nopea prosessi, eikä koko ohjelmaa tarvitse palauttaa edelliseen versioon. Konttitekнологia on siis erinomainen valinta erityisesti sovelluskehitykseen, jossa ohjelmistoon tehdään usein pieniä päivityksiä. (Magic Cloud 2023.)

5.2 Asennus

Seuraavaa ohjelistaa seuraamalla voidaan asentaa paikallisesti Wiki.js -ohjetietokantaohjelman pohja sen testaukseen ja paikalliseen käyttöön.

1. Lataa Dockerin työpöytäversio alla olevasta linkistä. Uusin versio kirjoitushetkellä on 4.19.0.
<https://desktop.docker.com/win/main/amd64/Docker%20Desktop%20Installer.exe>
2. Avaa asennustiedosto ja valitse ”Seuraava”. Odota että asennus valmistuu, jonka jälkeen käynnistä tietokone uudelleen.
3. Voit joutua myös lataamaan Linux Kernel -päivityksen. Se löytyy osoitteesta: https://wslstorestorage.blob.core.windows.net/wslblob/wsl_update_x64.msi

4. Luo kansio Wiki.js:lle haluamaasi polkuun. Laita kansion nimeksi "wiki".
Luo kansioon uusi tekstitiedosto nimellä "docker-compose.yaml".
5. Avaa tekstitiedosto ja kopioi seuraavat tiedot tekstitiedostoon. Tämä tiedosto määrittelee PostgreSQL -kontin ja Wiki.js -kontin.

```
version: "3"
services:

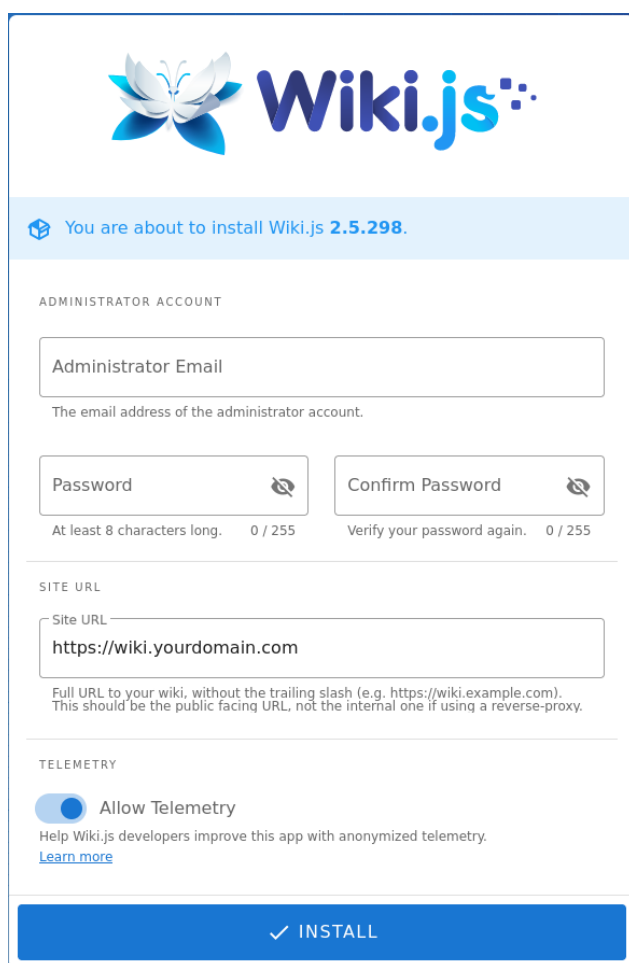
  db:
    image: postgres:11-alpine
    environment:
      POSTGRES_DB: wiki
      POSTGRES_PASSWORD: wikijsrocks
      POSTGRES_USER: wikijs
    logging:
      driver: "none"
    restart: unless-stopped
    volumes:
      - db-data:/var/lib/postgresql/data

  wiki:
    image: ghcr.io/requarks/wiki:2
    depends_on:
      - db
    environment:
      DB_TYPE: postgres
      DB_HOST: db
      DB_PORT: 5432
      DB_USER: wikijs
      DB_PASS: wikijsrocks
      DB_NAME: wiki
    restart: unless-stopped
    ports:
      - "80:3000"

volumes:
  db-data:
```

6. Avaa wiki -kansio, johon loit tekstitiedoston. Kirjoita resurssienhallinnan yläpalkkiin "cmd", joka avaa komentokehötteen tässä sijainnissa.
7. Käynnistääksesi Wiki.js:n, kirjoita komentokehötteesen seuraava komento: docker compose up -d

8. Kun komentokehote on ladannut kaiken, avaa selain ja kirjoita osoiteriville:
`http://localhost/`
9. Selaimeen pitäisi avautua Wiki.js -näkymä (Kts. Kuva 11.). Syötä kenttiin tiedot. Pääset nyt kirjautumaan palveluun. Kirjautuessasi voit valita uuden kotisivun tai administration -näkymän (suom. hallinnointialue).



 You are about to install Wiki.js 2.5.298.

ADMINISTRATOR ACCOUNT

Administrator Email

The email address of the administrator account.

Password  Confirm Password 

At least 8 characters long. 0 / 255 Verify your password again. 0 / 255

SITE URL

Site URL

`https://wiki.yourdomain.com`

Full URL to your wiki, without the trailing slash (e.g. `https://wiki.example.com`). This should be the public facing URL, not the internal one if using a reverse-proxy.

TELEMETRY

☒ Allow Telemetry

Help Wiki.js developers improve this app with anonymized telemetry. [Learn more](#)

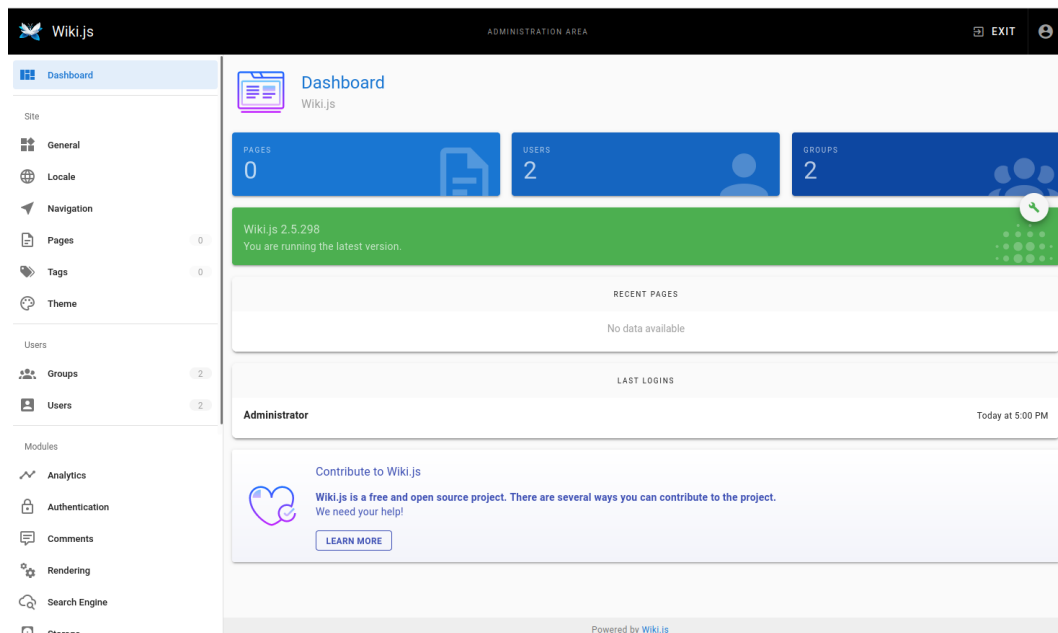
✓ INSTALL

Kuva 11. Wiki.js -määrittelyssivu selaimessa.

5.3 Käyttö

Ohjelman asetuksia voi muuttaa hallinnointialueelta (engl. Administration area). Hallinnointialueelta näkee kaikki käyttäjät, sivumäärät ja paljon muita asetuksia

(Kts. Kuva 12.). Sivulta näkee myös viimeisimmät kirjautumiset sekä sivujen muokkaukset. Sivuston analytiikkaa voi myös seurata. Analytiikasta näkee esimerkiksi sivuston käyntikerrat.

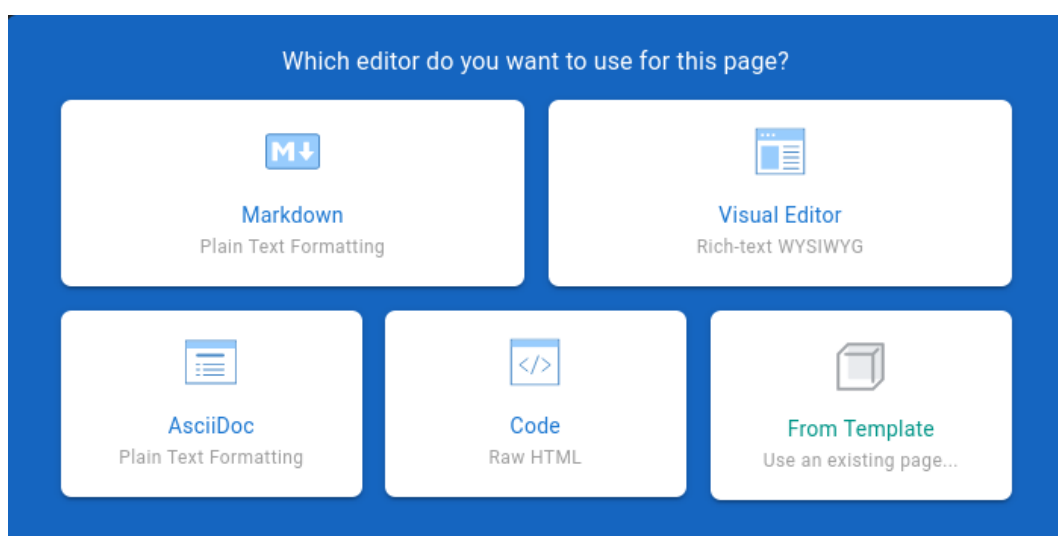


Kuva 12. Wiki.js administration area.

Sivuja ja sisältöä voi luoda käyttäen esimerkiksi visuaalista editoria (Kts. Kuva 13.). Kirjoitusulkoasua voi muuttaa käyttäen eri fontteja. Saatavilla on kaikki perustoiminnot kuten otsikoinnit, listatoiminnot, kuvien lisääminen ja paljon muuta.

Muokkaushistoriasta näkee helposti, kuka on muokannut edellisen kerran mitäkin artikkelia (Kts. Kuva 14.).

Käyttöliittymä on melko pelkistetty kuten aiemminkin totesin. Se tosin luo selkeyttä kirjoittajan näkökulmasta. Sivuja on helppo luoda ja muokata yksinkertaisten toimintojen avulla. Sivustosta saa tehtyä tehokkaan työkalun pienellä suunnittelulla ja selkeällä toteutuksella.



Kuva 13. Uuden sivun luonnin näkymä.

Viewing history of /home

Live

	May 11, 2023	Last Edited by Administrator	...	A	B
	May 11, 2023	Edited by Administrator	...	A	B
	May 11, 2023	Edited by Administrator	...	A	B
	May 10, 2023	Created by Administrator	...	A	B

End of history trail

Kuva 14. Näkymä edellisistä muokkaajista.

6 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ja vertailla eri ohjetietokantaohjelmia. Opinnäytetyössä käytiin läpi ohjetietokantojen perusteet ja käyttötarkoitukset. Kerroin lyhyesti niiden hyödyistä ja ominaisuuksista. Vertailin muutamaa suosittua ohjelmaa.

Ohjelmien välillä ei ollut suuria eroja käytön kannalta. Kaikki vertailemani neljä ohjelmaa käyttivät samankaltaista ulkoasua. Käyttömukavuus ja toiminnallisuus olivat kaikissa ohjelmissa hyvällä tasolla eikä ohjelmien välillä syntynyt suuria eroja. Yrityksen koko on suurin tekijä valittaessa ohjetietokantaohjelmaa. Pienen yrityksen kannattaa valita SaaS-palvelu, koska sen avulla ei tarvitse itse huolehtia sen ylläpidosta. Isoille yrityksille, joilla on tarkat ja yksityiskohtaiset tarpeet ohjetietokantaa varten, kannattaa valita avoimen lähdekoodin ratkaisu. Isoissa yrityksissä on useimmiten enemmän resursseja ylläpitää ohjetietokantaa itse.

Yrityksen itse ylläpitämänä Wiki.js on toimiva ratkaisu. Netistä löytyy aiheeseen liittyen hyviä ohjeita, kuinka päästä alkuun. Käyttäjältä vaaditaan tosin jonkin verran tietämystä aiheesta. Empiirinen osa ei ole tehty yrityksen näkökulmasta, koska sitä ei valitettavasti ollut mahdollista toteuttaa käytännössä tutkielman kirjoittamisen aikana.

Minulla ei ollut aiempaa kokemusta ohjetietokantaohjelmista. Opin työtä kirjoittaessa paljon uutta aiheesta. Aihe oli mielenkiintoinen ja siitä saamani kokemus tulee tarpeeseen tulevaisuudessa.

Mielestäni olisi hyvä, että tätä aihetta tutkittaisiin vielä tulevaisuudessakin. Ohjetietokantaohjelmista tehtyjä töitä ei löytynyt entuudestaan montaa. Esimerkiksi tutkielman näkökulmaa voisi muuttaa; Mitä muita ohjetietokantaohjelmia löytyy? Millainen ohjelma sopii erikokoisille yrityksille? Lisäksi voitaisiin tehdä pidemmän aikavälin käyttökokeustutkimus yhdessä tai useammassa yrityksessä.

LÄHTEET

Ahrens, A. 2023. SaaS knowledge base. Viitattu 22.4.2023.
<https://www.helpscout.com/blog/saas-knowledge-base/>

BookStack 2021. Demo. Viitattu 30.4.2023. <https://demo.bookstackapp.com/books/bookstack-demo-site/page/mixed-content-example-page>

BookStack. 2023a. Features. Viitattu 29.4.2023.
<https://www.bookstackapp.com/#features>

BookStack. 2023b. Security. Viitattu 20.11.2023.
<https://www.bookstackapp.com/docs/admin/security/#initial-security-setup>

Document360. 2023a. All features. Viitattu 30.4.2023. <https://document360.com/all-features/>

Document360. 2023b. Home Page. Viitattu 30.4.2023. <https://document360.com/>

Document360. 2023c. How to use WYSIWYG HTML & Markdown editor in a knowledge base. Viitattu 16.10.2023. <https://document360.com/tutorial-video/how-to-use-wysiwyg-html-markdown-editor-in-a-knowledge-base/>

Document360. 2023d. Pricing. Viitattu 30.4.2023. <https://document360.com/pricing/>

GetGuru. 2023. Benefits of knowledge bases. Viitattu 8.4.2023.
<https://www.getguru.com/reference/types-of-knowledge-bases>

Google Cloud. 2023. What is relational database? Viitattu 2.10.2023.
<https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database>

Hughes, A. 2019. Microsoft SQL Server. Viitattu 9.10.2023. <https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/SQL-Server>

Knowledge Management Tools. 2019. Drawbacks of Open Source Knowledge Base Solutions. Viitattu 22.4.2023. <https://www.knowledge-management-tools.net/open-source-knowledge-base.php>

Kuntien Tiera Oy. 2023. Tiera yrityksenä. Viitattu 9.2.2023. <https://tiera.fi/yritys/>

Lutkevich, B. 2022. Definition, knowledge base. Viitattu 8.4.2023.
<https://www.techtarget.com/whatis/definition/knowledge-base>

Magic Cloud. 2023, Mitä on konttiteknologia? Viitattu 2.10.2023. <https://magiccloud.fi/mita-on-konttiteknologia/>

Mambu. 2023. Mambu User Guide. Viitattu 30.4.2023. <https://support.mambu.com/docs#using-mambu>

MariaDB. 2023a. About MariaDB Server. Viitattu 9.10.2023. <https://mariadb.org/about/>

MariaDB. 2023b. MariaDB in brief. Viitattu 9.10.2023. <https://mariadb.org/en/>

Notion. 2023a. Enterprise Admin. Viitattu 6.5.2023. <https://www.notion.so/help/category/enterprise-admin>

Notion. 2023b. Pricing. Viitattu 6.5.2023. <https://www.notion.so/pricing>

Notion. 2023c. Product. Viitattu 6.5.2023. <https://www.notion.so/product>

Notion. 2023d. SAML SSO configuration. Viitattu 6.5.2023. <https://www.notion.so/help/saml-sso-configuration>

Oracle. 2023. What is MySQL? Viitattu 4.10.2023. <https://www.oracle.com/mysql/what-is-mysql/#what-is-mysql>

PostgreSQL. 2023. About. Viitattu 2.10.2023. <https://www.postgresql.org/about/>

Ravikiran, A. 2023. What is SQLite? Viitattu 10.10.2023. <https://www.simplilearn.com/tutorials/sql-tutorial/what-is-sqlite>

Requarks.io 2022. Users, Groups & Permissions. Viitattu 8.5.2023. <https://docs.requarks.io/groups>

Richard, B. 2023. What is MySQL? Viitattu 4.10.2023. <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-mysql>

Short, J. 2023. Knowledge base software. Viitattu 16.4.2023. <https://www.helpscout.com/blog/knowledge-base-software/>

SQLite, 2022. About SQLite. Viitattu 10.10.2023. <https://www.sqlite.org/about.html>

Wallenius, N. 2022a. Konttiteknologia. Viitattu 10.5.2023. <https://niklaswallenius.fi/konttiteknologia-mita-hyotya/>

Wallenius, N. 2022b. Mikä on Docker ja mitä hyötyä siitä on? Viitattu 10.5.2023. <https://niklaswallenius.fi/mika-on-docker/>

Wiki.js. 2023. Viitattu 6.5.2023. <https://js.wiki/>

Wills, B. 2023. 15 Best Knowledge Base Software & Tools for 2023. Viitattu 16.4.2023. <https://www.proprofskb.com/blog/best-knowledge-base-software/>

XetNET. 2023. Mikä on Docker? Viitattu 2.10.2023. <https://www.xet-net.fi/docker-container-sailio/>