LAPORAN AKHIR

PENGUKURAN INISIATIF GREEN FINANCING DI PERBANKAN SYARIAH MENGGUNAKAN DESAIN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Ketua Peneliti:
Dr. Leny Nofianti MS, SE, M.Si.Ak

Anggota:

Dr. Okfalisa, ST, M.Sc
Dr. Herlinda

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2017

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN..... i
KATA PENGANTAR.....ii
ABSTRAK.....iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL.....vi
DAFTAR GAMBAR.....vii

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1. LatarBelakang 1

1.2. RumusanMasalah 5

1.3. Tujuan Penelitian.....6

1.4. Manfaat dan Konstribusi Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8

2.1. *Governance Theory*… 8

2.2. Prinsip Governance Konvensional .....……10

2.3. Kinerja Lembaga keuangan Perbankan Syariah …… 11

2.4. Penelitian Terkait 11

2.5Sistem Pengambilan Keputusan (DSS) 12

BAB III METODE PENELITIAN 16

3.1Lokasi Penelitian 16

3.2Desain Penelitian.....16

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN……..… 22

4.1Hasil Penelitian ……..….... 22

4.1.1Framework Pembangunan Teori Dasar Indikator Keberlanjutan 22

4.1.2Pembangunan Instrument 25

4.1.3Hasil AHP..... 34

4.2Pembahasan Hasil Penelitian.....54

4.2.1 Inisiatif dan Implementasi Green Financing di Perbankan Syariah di Indonesia……..…….....54

4.2.2 Progress Implementasi Green Financing di Perbankan Syariah di Indonesia……..…….....55

4.2.3 Model atau Framework yang Dapat Digunakan untuk Mengukur Inisiatif Green Financing di Perbankan Syariah di Indonesia……..…… 71

4.2.4 Inovasi Teknologi yang Dapat digunakan untuk Membantu Pengukuran Inisiatif Green Financing di Perbankan Syariah di Indonesia sebagai salah satu upaya Implementasi Green……..…….....83

BAB V PENUTUP 98

5.1 Kesimpulan.....98

5.2 Saran.....101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA PENELITI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Perbankan Syariah didefinisikan sebagai sistem perbankan yang didasarkan pada hukum syariah. Pembentukan sistem ini berdasarkan adanya larangan dalam agama islam untuk meminjamkan atau memungut pinjaman dengan mengenakan bunga pinjaman (riba), serta larangan untuk berinvestasi pada usaha-usaha berkategori terlarang (haram). Selama 3 (tiga) dekade terakhir, Perbankan Islam telah tumbuh sangat cepat diseluruh dunia, dan diterima tidak hanya oleh kalangan Muslim, juga oleh beberapa kalangan Non Muslim (M. Iqbal dan P. Molyneux, 2005). Menurut Direktur Utama Bank Syariah Mandiri, pertumbuhan agregat Bank Syariah di Indonesia dalam kurun waktu 2000-2014 melebihi bank konvensional dimana jika dihitung berdasarkan *compound annual growth rate (CAGR)* sebesar 43,16% jauh mengungguli pertumbuhan bank konvensional yang hanya 12,4% (Handayana, Agus Dwi 2015). Namun di tahun 2015 ini pertumbuhan Bank Syariah melambat drastis dengan persentase pembiayaan hanya 5,5%, bahkan jauh lebih rendah dibandingkan bank konvensional yang bertumbuh 8%. Ada lima penyebab turunnya pertumbuhan ini, salah satunya yaitu belum terlaksananya operasional yang efisien serta layanan yang memadai baik dari segi kualitas, sumber daya manusia maupun teknologi (Handayana, Agus Dwi 2016).

Keberlanjutan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kesadaran akan pentingnya strategi jangka panjang terutama dalam menghadapi persaingan dan tantangan yang ada. Isu keberlanjutan yang menjadi *critical success factor* dalam perbankan syariah saat ini terus dikembangkan, baik dari faktor lingkungan, sosial maupun ekonomi. Bagaimana menciptakan perbankan yang sehat tidak hanya secara menejemen keuangan *(financial),* namun ramah lingkungan *(environemntal friendly)* dan menciptakan pengaruh prositif terhadap kehidupan sosial masyarakat. Salah satunya adalah melalui standar pemberian pinjaman dan investasi yang memperhatikan pengaruh resiko terhadap lingkungan dan sosial seperti polusi udara, air, tanah; polusi emisi gas rumah hijau; perubahan iklim; perubahan efisiensi energi yang memanfaatkan sumber daya alam dan perusakan lingkungan lainnya. Hal ini yang dikenal juga dengan sistem

Green Financing. Polusi, semakin menipisnya sumber daya alam dan perubahan cuaca mendorong terbentuknya stress ekonomi dan pengaruh negatif, seperti berkurangnya udara sehat dan lahan (Bai, 2011; Thombre, 2011). Bahkan diperkirakan setiap tahunnya 4 milion manusia didunia meninggal sebelum waktunya disebabkan oleh polusi udara dan 10 milion manusia terkena korban bencana alam. Diestimasikan dari 50 triliun US$ aset perbankan, hanya 10 persen yang mempertimbangkan perihal "*Green*/Hijau" baik dalam bentuk pinjaman ataupun kredit. Padahal sektor perbankan memiliki kedudukan yang sangat penting dalam penyediaan sumber modal bagi industri dalam mencapai pembangunan keberlanjutan ekonomi bangsa (Aditi, dkk, 2015). Hal ini juga didukung dengan dirumuskannya inisiatif strategis G20 (lembaga pemerintahan dan perbankan dunia) *Green Financing* yang menekankan kepada pertumbuhan keberlanjutan dan keseimbangan. Dengan adanya *Green Financing* pengaruh industri terhadap lingkungan menjadi bahan pertimbangan yang mendorong terbentuknya *Green* industri; merangsang perkembangan teknologi inovasi melalui penciptaan *Clean Technology*/Teknologi bersih, hemat energi dan bebas radiasi lingkungan; serta menciptakan tumbuh kembangnya bisnis baru di industri keuangan melalui pembentukan instrumen keuangan, seperti Pinjaman Hijau (*Green Loans*), Kontrak Hijau (*Green bonds*), Investasi Hijau (*Green Investmant*), Pendanaan Hijau (*Green funds*) dan berbagai kesempatan bisnis keuangan lainnya. Berbagai produk instrumen dan konsep *Green Financing* terus diperkenalkan, namun hanya sebahagian kecil perbankan dunia yang melakukan peminjaman dan investasi bank terhadap investor yang dapat dikatagorikan sebagai "*Green*". Brazil sebagai salah satu negara yang memberlakukan keberlanjutan perbankan secara *Green* dari tahun 2008, hanya 11% peminjaman bank negara tersebut yang didasarkan kepada pertimbangan energi terbarukan (*new energy*) dan pertanian rendah karbon (*low-carbon agriculture*) di tahun 2013. China telah memperkenalkan *Green Credit Policy* semenjak tahun 2007. Di akhir tahun 2015, hanya 10% dari 21 top China Bank yang telah mengadopsi konsep lingkungan dan sosial menejemen resiko melalui *Green Credit* dan sistem perbankan hijau. Perbankan Meksiko memberlakukan "*Sustainability Protocol*" dinegaranya sejak tahun 2016 dan memastikan 15 tahun kedepan komitment implementasi ini berjalan sempurna sesuai dengan konsep *Green Financing*. Turki melibatkan 18 perbankan dinegaranya yang mengikuti aturan keberlanjutan keuangan (Aditi, dkk, 2015). Sementara itu di Indonesia sendiri Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah mengeluarkan Roadmap keberlanjutan keuangan di tahun 2014, meliputi sektor perbankan, pasar modal, dan institusi keuangan non-

perbankan (asuransi, penyewaan, dana pensiun) untuk berkontribusi dalam mengatasi perubahan iklim dan mendukung persaingan ekonomi rendah karbon. Bank Indonesia sebagai penanggung jawab perbankan sejak tahun 2012 telah mengeluarkan berbagai regulasi yang berkaitan dengan pembentukan ekonomi berkelanjutan yang ramah lingkungan seperti PBI No.14/15/PBI.2012; PBI No.14/26/PBI.2012; PBI No.14/22/PBI.2012 dan memperkenalkan model *Green Lending* di tahun 2013.

ISO 14001 sebagai sertifikasi perbankan internasional yang menggusung prinsip penggunaan energi mendorong sistem perbankan dunia untuk lebih memperhatikan hubungan antara supplier, investor dan media (Otti, 2000). Bagaiamana menarik investor dan portofolio menejer dengan pinjaman hijau serta membentuk lingkungan operasional bank yang hemat energi, mengurangi panas dan kertas, menstabilkan produksi sampah dan memperkenalkan strategi *eco-controlling*. Diharapkan dengan adanya sertifikasi ISO 14001 ini setiap perbankan dapat mengurangi resiko terjadinya bencana alam dan kerusakan lingkungan dan sosial lainnya. Dari keterangan diatas dapat kita lihat betapa pentingnya peranan *Green Financing* dalam dunia perbankan dunia. Implementasinyapun tidak dapat dielakkan.

Green Financing tidak dapat dipisahkan dari konsep *Sustainable Banking* (keberlanjutan perbankan). Beberapa model dan indikator telah dipelajari dalam mendefinisikan sebuah bank hijau. Jeucken (2010) mengidentifikasikannya dari segi menejemen investasi, menejemen deposito, *housekeeping*, penerimaan dan pembangunan sumber daya manusia, *corporate social responsibility* (CSR), dan kesadaran akan nasabah dan masyarakat luas (Rahman, 2013). Sementara Cogan (2008) menilainya berdasarkan kesadaran bank terhadap perubahan iklim yang dikaitkan dengan kesempatan bisnis, tanggung jawab bank terhadap aktivitas radiasi gas rumah hijau, investasi bank yang mendukung mekanisme pertukaran gas karbon dan usaha bank dalam memperkenalkan produk baru dengan minimal resiko menejemen.

Pada dasarnya dalam proses implementasi *Green Financing* setiap negara memiliki strategi tersendiri (China, Bangladesh, Meksiko, Maroko dan Indonesia). Namun secara garis besarnya beberapa hambatan dan tantangan umum yang sering dihadapi diantaranya meliputi bagaimana mendefinisian dan mengukur keberlanjutan perbankan; bagaimana menanamkan keberlanjutan perbankan dalam sektor bisnis perbankan; bagaimana menciptakan bisnis keberlanjutan perbankan; bagaimana mempromosi aliran informasi untuk mengefektifkan keberlanjutan perbankan dan bagaimana membangun kapasitas antara pembuat kebijakan dengan

pihak perbankan. Hal inilah yang menjadi dasar permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian ini. Berkaitan dengan bagaimana mengukur sejauh mana penerapan *Green Financing* di perbankan Indonesia terutama perbankan syariah. Dikarenakan konsep dasar perbankan syariah sangat mendukung tinggi implementasi *Green Financing* dan mayoritas penduduk Indonesia adalah muslim menjadi peluang besar dalam pengembangan keberlanjutan keuangan perbankan. Sistem keuangan perbankan yang transparan, jujur, tanpa riba dan memperhatikan maslahat lingkungan dan sosial sekitarnya. Beberapa indikator utama yang akan digunakan dalam penelusuran *Green Financing* diantaranya adalah komitmen bank; prioritas volume dan distribusi aliran keuangan; faktor resiko yang berkaitan dengan pengaruh aset keuangan terhadap lingkungan dan sosial serta pencapaian pengaruh positif dan negatif lingkungan dan sosial (Mahfuzur dan Suborna, 2016). Indikator ini akan dikembangkan dengan menselaraskan prinsip kinerja *Green Financing* dan *Islamic Sustainability*. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) akan diterapkan dalam meninjau bobot kepentingan dari masing-masing indikator. Metode AHP dibandingkan dengan metode lainnya lebih effektif digunakan untuk menganalisis kepentingan dari kriteria performansi dari suatu projek pengukuran (Fu dan Lin, 2009). Sehingga dapat diketahui seberapa besar kontribusi masing-masing indikator dalam mencapai pengukuran maksimal implementasi *Green Financing*. Selanjutnya, hasil pengukuran tersebut akan digunakan untuk mengklasifikasi perbankan syariah yang ada sesuai dengan capaian progress implementasi *Green Financing*. SWOT (Strenght Weaknessess Opportunities and Treat) analisis akan diberikan guna memaksimalkan proses capaian berdasarkan keberadaan aset dan keuangan perusahaan perbankan dalam bentuk rekomendasi dan kebijakan. Guna mengautomasi dan membantu penglolaan data dan informasi pada proses pengukuran, rancangan sistem pengambilan keputusan (*Decision Support System*) akan dibangun (Turban, 2005). Grafik performansi capaian pengukuran akan ditampilkan untuk mempermudah penjelasan hasil analisa dan rekomendasi. Pengelolaan teknologi *knowledge base* ini akan memudahkan pihak menejemen perbankan dalam membuat keputusan dan perbaikkan. Sehingga resiko aktivitas keberlanjutan keuangan perbankan dapat diminimalisir. Hasil analisa dan rekomendasi yang diberikan dapat dijadikan sebagai acuan bagi pemerintah terutama OJK dalam mengevaluasi implementasi *Green Financing* dan menghasilkan kebijakan baru terkait keuangan sehat di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang perlu ditindak lanjuti dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

a. Sejauh mana inisiatif dan implementasi Green Financing di perbankan Syariah di Indonesia.
b. Bagaimana progress implementasi Green Financing di perbankan Syariah yang ada di Indonesia.
c. Bagaimanakah model atau framework yang dapat digunakan untuk mengukur inisiatif Green Financing pada perbankan Syariah di Indonesia.
d. Bagaimana inovasi teknologi yang dapat digunakan untuk membantu pengukuran inisiatif Green Financing pada perbankan Syariah di Indonesia sebagai salah satu upaya implementasi Green.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

a. Mengukur sejauh mana inisiatif dan implementasi Green Financing di sebuah perbankan syariah di Indonesia.
b. Melakukan pengelompokkan bank berdasarkan pengukuran progress implementasi Green Financing.
c. Memberikan rekomendasi Green Financing untuk perbankan syariah
d. Membangun desain Sistem Pengambilan Keputusan (DSS) yang dapat digunakan untuk mengautomasi pengukuran Green Financing diperbankan.

1.4. Manfaat dan Konstribusi Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu
   - Manfaat teoritis dalam hal ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara ilmiah dalam ilmu akuntansi syariah dan sistem informasi terutama mengenai pengukuran performansisustainability lingkungan dan sosial dalam bentuk Green Financing ditinjau dari perspektif Islam pada bank syariah.

- Bagi pendidikan tinggi diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan sumbangan pemikiran dalam melengkapi referensi bidang ekonomi islam khususnya akuntansi syariah dan sistem informasi dan teknologi khususnya *performance measurement*.

b. Manfaat Operasional

- Penelitian ini menemukan sebuah modelbaru yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur progress Green Financing dalam perspektif Islam untuk perbankan Syariah.
- Model ini dapat mengurangi resiko manajemen dan membantu dalam melakukan tindakan perbaikan dalam upaya peningkatan pembangunan dan implementasi Green Financing diperbankan syariah.
- Desain Sistem Pengambilan Keputusan yang mengautomasikan proses pengukuran dapat dijadikan sebagai teknologi inovasi baru dalam bentuk produk implementasi Green Financing.
- Secara prakteknya, penelitian ini dapat dijadikan *tools* bagi pemerintah terutama OJK dalam mengukur dan memetakan perkembangan Green Financing di sektor perbankan Hal ini tentunya akan memicu setiap perusahaan perbankan di Indonesia untuk senantiasa memperhatikan dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi menejemen keuangan yang memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan sosial.
- Penelitian juga dapat membentuk sebuah ekosistem dinamis yang mampu merespon dan beradaptasi terhadap setiap perubahan dan kesempatan yang terjadi dalam pembangunan sustainability perusahaan yang berasas pada Green Financing.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Green Economy

Korelasi antara pertumbuhan ekonomi dan kualitas lingkungan menjadi topik hangat dewasa ini. Kuznet (1955) dalam teorinya menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi disuatu negara terutama negara berkembang selalu diiringi oleh kerusakan lingkungan alam sekitarnya. Di Indonesia sendiri kondisi pertumbuhan ekonomi dari indikator Gross Domestic Product (GDP) tidak terlalu meningkat secara siknifikan. Jumlah penduduk yang besar, eksploitasi sumber daya alam yang meningkat mendorong terjadinya peningkatan kerusakan lingkungan. Aturan hukum no. 32 tahun 2009 tentang instrumen ekonomi lingkungan dikeluarkan guna menilai kerusakan lingkungan yang berkaitan dengan benda maupun layanan. Instrumen ini diharapkan kedepannya dapat meningkatkan perubahan pola atau tingkah laku yang mengarah kepada tindakan ramah lingkungan, efsisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi pengrusakan lingkungan, polusi dan sampah dan melakukan berbagai pendekatan kreatif untuk meningkatkan sinergitas antara pertumbuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Salah satu instrumen tersebut dikenal dengan Green Economy atau Ekonomi Hijau. UNEP (2010) mengatakan bahwa ekonomi hijau akan memperbaiki kehidupan manusia dan keseimbangan sosial, mengurangi resiko ketidakseimbangan lingkungan dan ekosistem (Mahfuzur dan Suborna, 2016).

Guna mendukung konsep ekonomi hijau tersebut beberapa aturan dan inisiatif yang terkait perlu diberlakukan, seperti merumuskan strategi teknologi energi bersih, peningkatan akses layanan energi, peningkatan efisiensi pemakaian sumber daya alam, dan meningkatkan keamanan pangan dengan teknik perkebunan yang aman. Selain memerlukan framework yang tepat guna, aturan ekonomi hijau juga sangat mendukung terbentuknya integrasi yang sinergis dalam pembangun ekonomi hijau.

2.2 Green Financing Policy and Initiatives

Beberapa aturan dan inisiatif yang berkaitan dengan Green Financing, baik dari skala internasional (dunia) maupun di Indonesia (Aditi, dkk, 2015).

1. FTSE Russell's Green Revenues (LCE) data model, didisain khusus untuk mengukur pendapatan revenue perusahaan pemerintah dalam proses transisi mencapai ekonomi hijau. Model ini juga memberikan kesempatan kepada pemakai untuk mendesain, membangun dan menganalisi portofolio perusahaan.
2. UN Principle for Responsible Investment – PRI

3. UNEP Inquiry/ UNEP FI
4. Carbon Price Leadership Coalition (CPLC)
5. Sustainability Accounting Standards Board (SASB), satu-satunya organisasi yang menghasilkan industri sesuai dengan spesifikasi SASB
6. International Integrated Reported Council (IIRC), sebagai suatu koalisi pembuat kebijakan, investor, perusahaan, pembuat standard, akuntan dan NGOs. IIRC memperkenalkan sebuah alat komunikasi keuangan dan ekstra keuangan (Emisi GHG, ESG dan sebagainya) sebagai bentuk baru laporan performansi perusahaan.
7. Natural Capital Declaration (NCD)
8. Inisiatif penggabungan laporan dalam bentuk iklim keuangan multilateral development banks'
9. Carbon Risks Assessment Framework
10. Iklim strategi dan metrik dan Portofolio inisiatif carbon
11. Carbon Disclosure Project (CDP)
12. Prinsip Equator
13. 2012 Green Credit Guidelines dari China Banking Regulatory Commission (CBRC)
14. 2010 Pedoman pelaksana yang berhubungan dengan perubahan iklim dari securities dan exchange commission (SEC)
15. Hukum Transisi Energi di Prancis
16. Amandemen persatuan Eropa terkait ESG perusahaan
17. Aksi Perubahan Iklim di UK yang dilakukan berdasarkan laporan
18. Portofolio Decarbonization Coalition (PDC)
19. Montreal Carbon Pledge
20. Framework Institusi Keuangan Internasional pada pendekatan harmonisasi akuntansi gas rumah hijau
21. IFC Definisi iklim
22. Prinsip Green Bond
23. People's Bank of China Green Bond Guidelines
24. Inisiatif obligasi iklim
25. Pengaruh investasi berkaiatan dengan energi terbarukan, efisiensi energi, kehutanan dan keberlanjutan sistem transportasi.

2.3 Resiko dan Pengaruh Green Financing

Saat ini, tidak dapat dielakkan lagi berbagai peraturan ataupun regulasi telah dikeluarkan bagi para pelaku bisnis dari semua sektor (termasuk perbankan) untuk terlibat baik secara langsung ataupun tidak dalam projek inisiatif perlindungan lingkungan alam (Bhardwaj and Malhotra, 2013). Di United Kingdom (UK), pencabutan izin usaha, denda keuangan, serta peringatan keras diberikan kepada perusahaan yang menyebabkan terjadinya polusi. Hal ini tentunya akan berdampak kepada performansi perbankan tersebut, baik sebagai pemberi pinjaman modal kepada investor ataupun sebagai aktor pelaku usaha. Sehingga menjadi kewajiban bagi bank untuk mengingatkan nasabah terhadap kerusakan lingkungan. Resiko dan pengaruh selain terhadap performansi bank juga akan mempengaruhi keuangan perbankan itu sendiri.

2.4 Penelitian Terkait

a. Green Financing di Bangladesh

Penelitian dengan judul "*The Design and Adoption of Green Banking Framework for Environment Protection: Lessons From Bangladesh*" berisikan bagaimana implementasi Framework Green Banking dilakukan di Bangladesh (Mahfuzur dan Suborna, 2016). Implementasi Framework ini dipelopori oleh Bank Sentral Bangladesh sebagai wujud komitmen dalam menjalankan perbankan yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran posisi Bagladesh dalam mempraktekkan konsep perbankan hijau. Framework didesain terstruktur dengan 3 tahap yang dijadikan sebagai pedoman bagi 42 bank yang dilaksanakan sejak tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bank memiliki performansi yang berada dibawah rata-rata dalam implementasi Green Banking. Ditemukan performansi bank asing lebih baik dibandingkan bank pemerintah. Penelitian ini juga menemukan penyebab rendahnya performansi tersebut dan memberikan rekomendasi perbaikkan. Hal ini menjadi masukan dalam mewujudkan sistem perbankan yang ramah lingkungan.

b. Social and Sustainable Banking and the Green Economy Project

Penelitian ini mendiskusikan bagaimana inisiatif projek Green Ekonomi OECD's dan UNEP's diimplementasikan untuk memonitor keberlanjutan ekonomi perbankan (Arnsperger, 2014). Konsep ini dipercayai dapat meminimalisir krisis yang terjadi di keuangan dan lingkungan sistem perbankan. Keterlibatan pemerintah, Bank Asing, tersedianya dana investasi internasional yang besar, bantuan bank komersial terbesar didunia, memberikan peluang yang sangat besar dalam pertumbuhan ekonomi hijau. Perpindahan bisnis perbankan kearah model perbankan sosial dan keberlanjutan menjadi penting. Namun adaptasi pada kebutuhan akan perkembangan ekonomi hijau perlu dilakukan. Bisnis model ini mendorong diberikannya kredit dan investasi yang memerlukan aktivitas hijau dalam pemeliharaan teknologi, pemanfaatan sumber daya alam, dan penggunaan sumber daya alam yang ada. Model ini kedepannya dapat digunakan sebagai ide atau alat dalam menentukan kondisi keberlanjutan perbankan dimasa mendatang

2.5 Sistem Pengambilan Keputusan (DSS)

Sistem Pendukung Keputusan/Decision Support System (DSS) secara umum didefenisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana manusia merasa ambigu dalam membuat keputusan yang pasti (Turban, 2005). Sementara itu Michael Kosasi (2002) Scott Morton dalammendefinisikan DSS sebagai *tool* yang dapat membantu pihak menjemen dalam memberikan suatu penilaian yang lebih objektif terhadap permasalahan semi terstruktur, sehingga efektifitas dan efisiensi keputusan yang diambil dapat ditingkatkan.

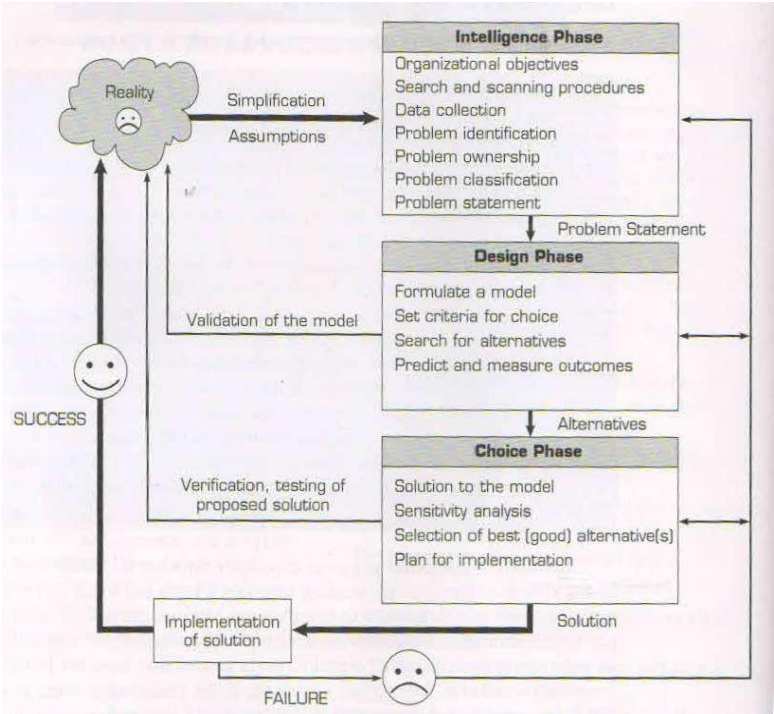
Dalam mengkatagorikan sebuah sistem aplikasi termasuk kepada DSS, beberapa karakteristik yang perlu dipertimbangkan antara lain adalah:

1. DSS harus mendukung seluruh kegiatan organisasi,
2. DSS mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi,
3. DSS dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan,
4. DSS memiliki dua komponen utama, yaitu data dan model
5. DSS dapat menggunakan baik data eksternal dan internal
6. DSS memiliki kemampuan what-if analysis dan goal seeking analysis
7. DSS menggunakan beberapa model kuantitatif.

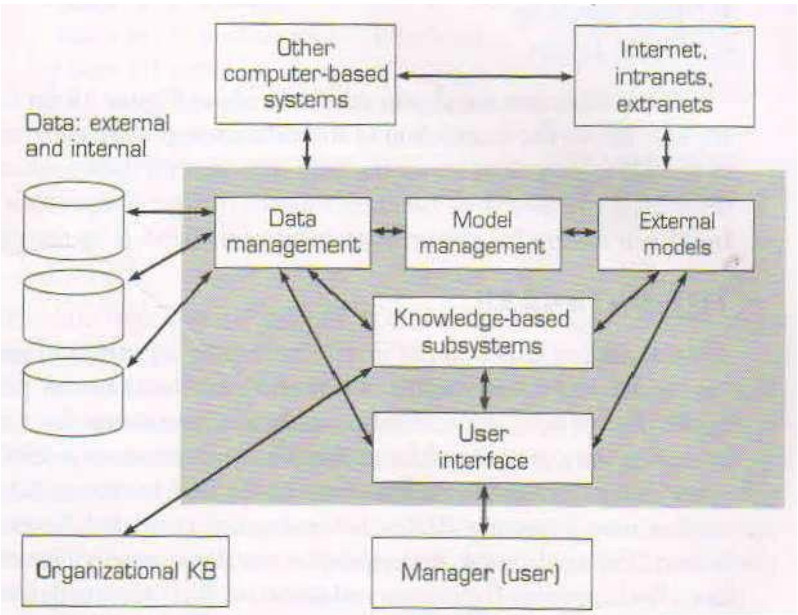
Dengan berbagai karakter khusus di atas, DSS dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakai, meliputi:

1. DSS dapat menunjang pembuatan keputusan manajemen dalam menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur,
2. Dapat membantu manajer pada berbagai tingkatan manajemen, mulai dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat bawah,
3. Memiliki kemampuan pemodelan dan analisis pembuatan keputusan,
4. Mampu menunjang pembuatan keputusan yang saling bergantungan dan berurutan baik secara kelompok maupun perorangan,
5. Mampu menunjang berbagai bentuk proses pembuatan keputusan dan jenis keputusan,
6. Dapat melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel,
7. Mudah melakukan interaksi sistem dan mudah dikembangkan oleh pemakai akhir (*end-user*),
8. Dapat meningkatkan efektivitas dalam pembuatan keputusan daripada efisiensi,
9. Mudah melakukan pengaksesan berbagai sumber dan format data.

Dalam mendeskripsikan proses pengambilan keputusan, ada beberapa tahap yang harus dilalui (Turban, 2005) yaitu tahap kecerdasan/*intelligence*, tahap desain/*design* dan tahap pemilihan/*choice*. Pada tahap kecerdasan, permasalahan awal yang diahadapi diidentifikasi. Berbagai asumsi dianalisis dengan memperhatikan data yang ada, kepemilikan, klasifikasi masalah, resiko, hambatan dan tantangan serta berbagai peluang dan kekuatan yang ada. Sebagai output “Problem Statement” dihasilkan. Pada tahap desain, permasalahan dimodelkan dengan menggunakan berbagai pemodelan matematis kuantitatif yang ada. Variabel keputusan, variabel tidak terkontrol, dan variabel hasil dihubungkan dengan menggunakan keterhubungan matematis. Sebagai outputnya, alternatif pilihan dihasilkan. Tahap terakhir adalah tahap pemilihan dimana analisis sensitivitas dilakukan untuk mencari solusi alternatif yang tepat dan terbaik. Output dari tahap ini adalah solusi terbaik yang akan diimplementasikan untuk memecahkan permasalahan. Penjelasan lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Proses Pengambilan Keputusan



Gambar 2.2. Komponen DSS (Turban, 2005)

Sementara itu, komponen DSS terdiri dari beberapa bagian (Lihat Gambar 2.2), diantaranya yaitu:

1. Data Management Subsystem

Sub sistem yang melakukan pengelolaan data yang diperoleh baik secara eksternal maupun internal

2. Model Management Subsystem

   Sub sistem yang melakukan pengelolaan model matematis yang digunakan dengan cara menghubungkan antara data dan eksternal model.

3. Knowledge-based (Management) Subsystem

   Sub sistem yang mengelola seluruh pengetahuan/*knowledge* yang ada didalam sistem, baik yang diperoleh dari menejemen data, model ataupun pengetahuan dari organisasi.

4. User Interface Subsystem

   Sub sistem berupa antar muka pemakai sebagai wadah interaksi antara sistem DSS dan *end user*.

5. User

   End user yang menerima hasil analisis solusi dan alternatif pilihan dari permasalahan yang ada.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Objek pengamatan pada penelitian ini adalah perbankan syariah yang ada di Indonesia. Berdasarkan data statistik terakhir OJK Desember tahun 2016 ada 13 Bank Umum Syariah

(BUS); 21 Bank Umum Konvensional yang memiliki Unit Usaha Syariah (UUS) dan 166 Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS). Bank Umum Syariah memiliki 1.869 kantor cabang terdiri dari 473 kantor cabang pusat dan 1.207 kantor cabang yang tersebar diseluruh Indonesia.

Berdasarkan wawancara awal dengan pihak Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Divisi Perbankan Syariah Pekanbaru bersama Bu Elvira dan Pak Erwin, dan pihak Bank Indonesia (BI) Divisi Moneter di Kota Pekanbaru bersama Pak Iskandar, bahwa baru dua perbankan syariah yang mulai menerapkan *green financing* dalam memberikan pembiayaan, yaitu Bank Muamalat dan Bank Syariah Mandiri (Juli, 2017). Oleh karena itu peneliti hanya menyebarkan kuesioner kepada pihak perbankan dan nasabah kedua bank syariah ini. Selanjutnya interview juga dilakukan pada Bank Indonesia di Jakarta dan kantor OJK Pusat (Jakarta) pada tanggal 2-5 Oktober 2017. Wawancara di Bank Indonesia Jakarta dilakukan bersama Bapak Rifki Ismal dari Bank Indonesia Divisi Perbankan Syariah, sedangkan wawancara dengan pihak OJK bersama Bapak Aulia Fadhli (salah satu anggota Taskforce untuk Perbankan Syariah) dan Bapak Deden Firman DPBS OJK.

3.2. Desain Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan dibagi dalam dua tahapan.Tahap pertama berkaitan dengan pembentukan model dengan identifikasi indikator yang dapat digunakan untuk mengukur implementasi Green Financing. Sementara Tahap kedua digunakan untuk merancang sebuah Sistem Pengambilan Keputusan yang dapat dijadikan sebagai tool pengukuran (Lihat Gambar 3.1).

Pada Tahap pertama, beberapa aktivitas yang dilakukan antara lain adalah:

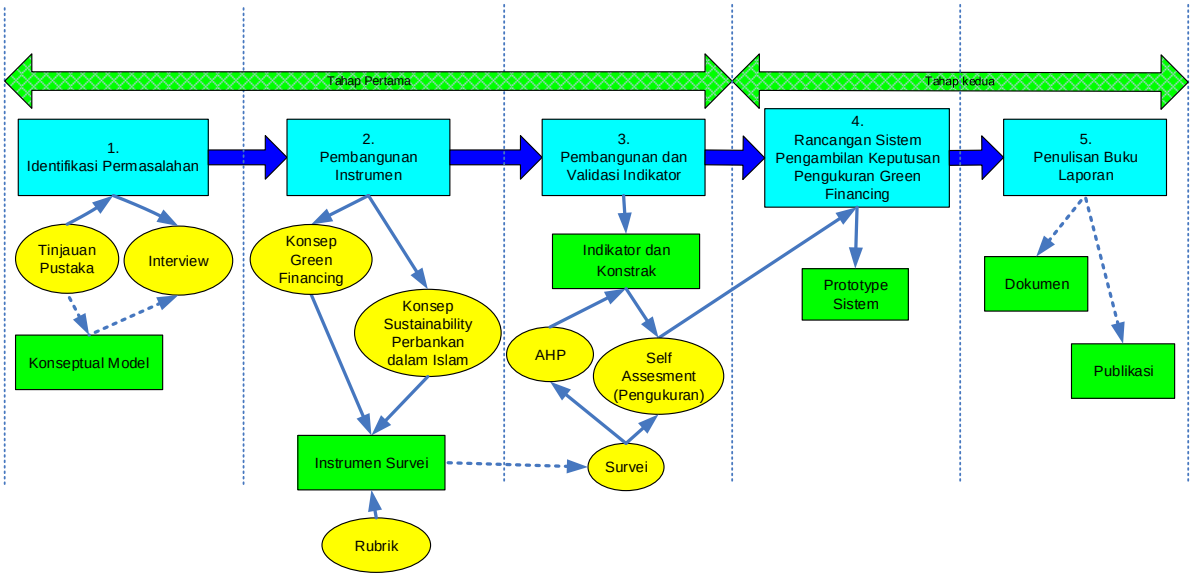
1. Identifikasi Permasalahan

Tahap ini dilalui dengan melakukan serangkaian aktivitas meliputi tinjauan pustaka dan interview. Konsep dan pemahaman akan pentingnya Green Financing baik secara konvensional maupun pandangan Islam dan berbagai isu yang berkaitan dengannya dipelajari untuk memperkuat pembangunan model. Berbagai aturan baik sekala internasional maupun nasional yang telah diterapkan dilingkungan perbankan Indonesia dipelajari. Sumber diperoleh melalui jurnal, buku, aturan pemerintah dan artikel. Sebagai hasilnya, konseptual model penelitian didefinisikan.

Selanjutnya, guna memperkuat hasil pemikiran konseptual, interview dengan beberapa stakeholder internal perbankan yang terlibat secara langsung maupun tidak dengan proses pengukuran Green Financing. Beberapa pakar maupun staf ahli dilingkungan Bank Indonesia (BI) dan OJK dimintai informasi dan pengetahuannya berkaitan dengan pembangunan keberlanjutan perbankan dan Green Financing di Indonesia khususnya perbankan syariah. Semi struktur interview (Creswell,2003)secara langsung akan dilakukan kepada pihak manejemen tingkat atas (Direktur Bank, Pimpinan Cabang Bank, Komisaris, Dewan Pengawas) dan menengah (Kepala Devisi, Direksi) untuk mendapatkan pandangan yang lebih dalam berkaitan dengan pengukuran Green Financing. Sebagai *pilot study*, interview awal dilaksanakan di BI, OJK baik di Pekanbaru maupun BI dan OJK Pusat (Jakarta) dan dua Bank Umum Syariah yang ada di Pekanbaru (Bank Mandiri Syariah dan Bank Muamalat Indonesia). Analisa awal yang diperoleh mengeneralisasikan kondisi Green Financing di Indonesia.

Format pertanyaan dibuat mengarah kepada hasil tinjauan pustaka dan teori pendukung yang digunakan dalam penelitian ini. Kemudian, hasil interview tersebut akan ditranskripsikan dengan menggunakan tabel kesimpulan (MatthewdanMichael,1994) untuk memperoleh analisa lebih lanjut. Guna memeriksa kembali hasil analisa tabel, proses *triangulasi* dan metode pengecekan ulang dilakukan.

Secara umum, kedua aktivitas diatas (tinjauan pustaka dan interview) akan menerapkan analisa isi *(contents)* secara kuantitatif (Stemler,2001). Hal ini dilakukan dengan menemukan kata kunci dan pemahaman yang sejenis dengan konteks penelitian. Dengan demikian, fenomena penelitian akan dapat digambarkan dengan baik.



Gambar 3.1.Skema Metodologi Penelitian

2. Pembangunan Instrumen

Pada penelitian ini ada beberapa instrumen yang dirancang meliputi pembangunan Kuesioner1, Rubrik dan Kuesioner2. Kuesioner1 dirancang dengan tujuan untuk menyatukan perspektif ahli dibidang sustainability ekonomi syariah dan Green Financing dalam mendefinisikan indikator pengukuran serta *level importance* dengan pembobotan AHP dari masing-masing indikator. Instrumen Kuesioner1 dibangun berdasarkan konseptual *summary* dari literature review dan interview yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Untuk ini 5 orang ahli dirasakan cukup mewakili untuk memberikan penilaian pada Kuesioner1. Selanjutnya Kuesioner2 dibangun sebagai hasil implementasi instrumen pada Kuesioner1 untuk mengukur implementasi Green Financing dari perusahaan perbankan syariah yang ada di Indonesia. Sebelum itu Rubrik pegukuran implementasi Green Financing dibangun sebagai standar dalam mengukur dan mendefinisikan level serta kriteria pengukuran (Johnstonetal.,2007). Berdasarkan penelitian sebelumnya, indikator dan komponen rubrik dikelompokkan dalam tiga level performansi yaitu Rendah, Menengah dan Tinggi. Level ini menunjukkan tingkat kepentingan dari masing-masing indikator dan komponen yang ada pada model. Karakteristik dari masing-masing indikator didefinisikan secara lengkap pada masing-masing level performansi. Rubrik ini akan digunakan sebagai panduan dalam membangun intrumen Kuesioner2. Adapun target responden pada Kuesioner2 sesuai dengan sampling strategi yang dilakukan dibagi atas beberapa kelompok

responden, yaitu manejemen perusahaan tingkat atas dan menengah serta kelompok pelanggan dari masing-masing bank. Hal ini guna melihat pengaruh implementasi Green Financing terhadap lingkungan dan sosial, baik dari internal aktivitas perbankan maupun perspektif pelanggan.

3. Pembangunan Model dan Validasi Indikator

Tahap ini menjelaskan proses pembangunan indikator yang diperoleh berdasarkan hasil analisa instrumen pada tahap sebelumnya. Disini indikator dan kontrak yang digunakan sebagai kunci kesuksesan dalam mengukur implementasi Green Financing didefinisikan secara lebih lengkap.

Aktivitas ini meliputi proses survei dan analisis data

(a) Survei

Survei akan dilakukan dengan menyebarkan Kuesioner1 dan Kuesioner2 di semua Bank Umum Syariah (BUS) yang ada di Jakarta. Untuk membantu proses penyebaran kuesioner, penyebaran secara langsung maupun e-mail kepada para responden adalah teknik yang cukup memadai untuk kasus ini. Dalam survei ini, kuesioner dibuat dalam bentuk format pertanyaan closed-endeddengan teori AHP

(b) Analisis Data

Dalam menganalisis data serta memberikan pembobotan pada masing-masing indikator dan kontrak pendekatan AHP dilakukan. Bagaimana keterhubungan dari masing-masing indikator dan kontrak yang dibangun pada model ini juga akan dianalisis secara lebih mendalam dengan menggunakan pendekatan tersebut. Efektifitas pendekatan AHP pada analisis model pengukuran performansi akan diterapkan pada penelitian ini (Fu dan Lin, 2009). Hasil tahap ini akan diperoleh indikator-indikator baru yang sudah teruji validitasnya yang digunakan dalam pembangun model. Untuk analisis survei pada Kuesioner2 dilakukan dengan memanfaatkan Rubrik yang telah dibangun dengan level performansi Tinggi, Menengah dan Rendah. Dari hasil pengukuran performansi level, rekomendasi dan korektif action dari setiap performansi dapat ditelaah. Sehingga setiap perusahaan perbankan dapat melakukan penilaian sendiri (Self Assessment) implementasi Green Financing di perusahaannya, progress capaianpun dapat dimonitor.

Tahap kedua, meliputi beberapa aktivitas antara lain adalah:

4. **Desain Sistem Pengambilan Keputusan untuk Mengukur Implementasi Green Financing**

Berdasarkan model yang sudah divalidasi dan dikonfirmasi, perancangan Sistem dilakukan. Aplikasi ini akan digunakan sebagai automasi proses pengukuran implementasi Green Financing perusahaan yang menunjukkan proses enterprise dan integrasi komponen pengukuran dari berbagai penilaian resiko dan *impact* secara lingkungan dan sosial. Pendekatan AHP akan diterapkan dalam pembangunan sistem untuk menetukan tingkat kepentingan dari masing-masing indikator dan kontrak. Indikator yang dijadikan sebagai multikriteria pada pendekatan AHP akan digunakan bagi pihak manejemen perusahaan dalam proses pengambilan keputusan (*Decision Making*). Berbagai analisa, rekomendasi serta perbaikan akan diberikan sebagai hasil pengukuran implementasi Green Financing. Rancangan akan dibuat sesuai dengan teori dasar pembangunan Decision Support System dan Multi Atrribute Decision Making. Komponen knowledge base yang membangun mesin keputusan akan dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memberikan analisa yang jelas dan rinci sesuai dengan harapan pihak menejemen. Grafik tampilan hasil analisa juga akan diberikan untuk memudahkan penjelasan.

5. **Penulisan Buku Laporan**

Hasil penelitian akan dirangkum dalam bentuk buku laporan yang akan dipresentasikan baik di lingkungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UIN Suska Riau maupun dalam bentuk jurnal dikancah nasional ataupun internasional.