

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini, penulis menyertakan teori-teori yang berhubungan sebagai landasan teori bagi penelitian yang dilakukan.

3.1 Pertanian

Menurut Van Aarsten (1953), pertanian adalah digunakannya kegiatan manusia untuk memperoleh hasil yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan atau hewan yang pada mulanya dicapai dengan jalan sengaja menyempurnakan segala kemungkinan yang telah diberikan oleh alam guna mengembangbiakkan tumbuhan dan atau hewan tersebut. Kata pertanian juga didefinisikan oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrakang (2013), sebagai kegiatan yang menghasilkan produk pertanian dengan tujuan sebagian atau seluruh hasil produksi dijual / ditukar atas resiko usaha (bukan buruh tani atau pekerja keluarga). Pertanian juga secara sederhana dapat diartikan oleh sebagian orang sebagai kegiatan manusia dalam membuka lahan dan menanaminya dengan berbagai jenis tanaman, baik tanaman semusim maupun tanaman tahunan, tanaman pangan maupun tanaman non-pangan, serta digunakan untuk memelihara ternak maupun ikan (Suratiyah, 2015).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pertanian adalah kegiatan manusia untuk menghasilkan suatu produk dari tumbuhan dan hewan dengan tujuan memelihara ternak, konsumsi pribadi maupun dijual.

Berdasarkan perpektif petani, siklus penanaman memiliki tiga tahapan (Deloitte,2012) yaitu:

1. Pra-penanaman

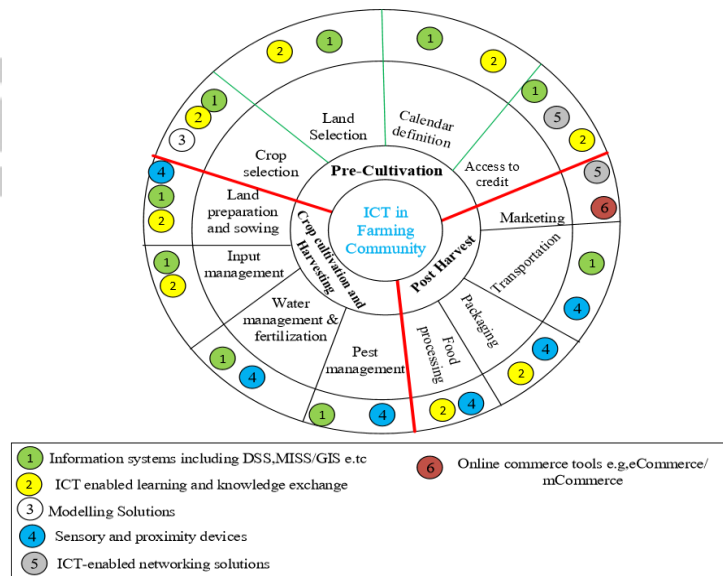
Siklus ini berisi proses pemilihan bibit, pemilihan tanah, penentuan tanggal dan pinjaman kredit. Dalam prosesnya, bantuan sistem informasi seperti DSS dan MIS akan membantu petani dalam menentukan sebuah keputusan. Selain itu, teknologi informasi juga dapat memberikan sebuah media pembelajaran interaktif guna meningkatkan pengetahuan petani terhadap proses pertanian yang lebih berkualitas. Dengan kedua.

2. Perawatan dan panen

Siklus ini berisi proses persiapan tanah dan penanaman, manajemen input, manajemen air dan pemupukan, serta pemberian pestisida.

3. Pasca-panen

Siklus ini berisi proses pemasaran, transportasi, packaging serta pemrosesan hasil pertanian.



Gambar 3.1 Siklus Farming-ICT Menurut Perspektif Petani (Deloitte, 2012)

Pada **Gambar 3.1** digambarkan bahwa pada setiap siklus kegiatan pertanian selalu melibatkan peran teknologi informasi. Teknologi informasi membantu petani untuk pengambilan keputusan melalui DSS maupun MSS, membantu petani untuk mendapatkan informasi mengenai pertanian menggunakan media yang interaktif, serta membantu petani untuk menjangkau pasar yang lebih luas menggunakan media *eCommerce/mCommerce*.

Didalam kegiatan pertanian, rantai pasok adalah hal yang sebaiknya juga dipahami guna mendapatkan pemahaman yang lebih utuh mengenai sebuah aliran yang membangun proses pertanian.

3.2 Rantai Pasok

Rantai pasok (*supply chain*) merupakan aliran material, informasi, pembayaran dan pelayanan dari mulai pasokan bahan baku, melalui pabrik dan gudang sampai ke pemakai akhir. Rantai pasok meliputi organisasi dan proses menciptakan maupun mengirimkan produk, informasi dan servis kepada pemakai. Rantai pasok juga meliputi berbagai kegiatan seperti pembelian, alur pembayaran, pengelolaan material, perencanaan dan kontrol produksi, kontrol logistik dan pergudangan, inventori distribusi dan pengiriman (Turban et al, 2004). Definisi lainnya mengenai rantai pasok dikemukakan oleh Simchi-Levi et.al (2000). Rantai pasok adalah suatu jaringan dari organisasi-organisasi independen dan saling terhubung yang bekerjasama secara kooperatif dan saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi dari pemasok sampai pemakai. Sehingga secara garis besar, rantai pasok dapat didefinisikan sebagai rangkaian aliran barang/fisik,

informasi dan proses yang digunakan untuk mengirim produk atau jasa dari lokasi sumber (pemasok) ke lokasi tujuan (pelanggan atau pembeli) (*Global Supply Chain Forum (GSCF), 2000*).

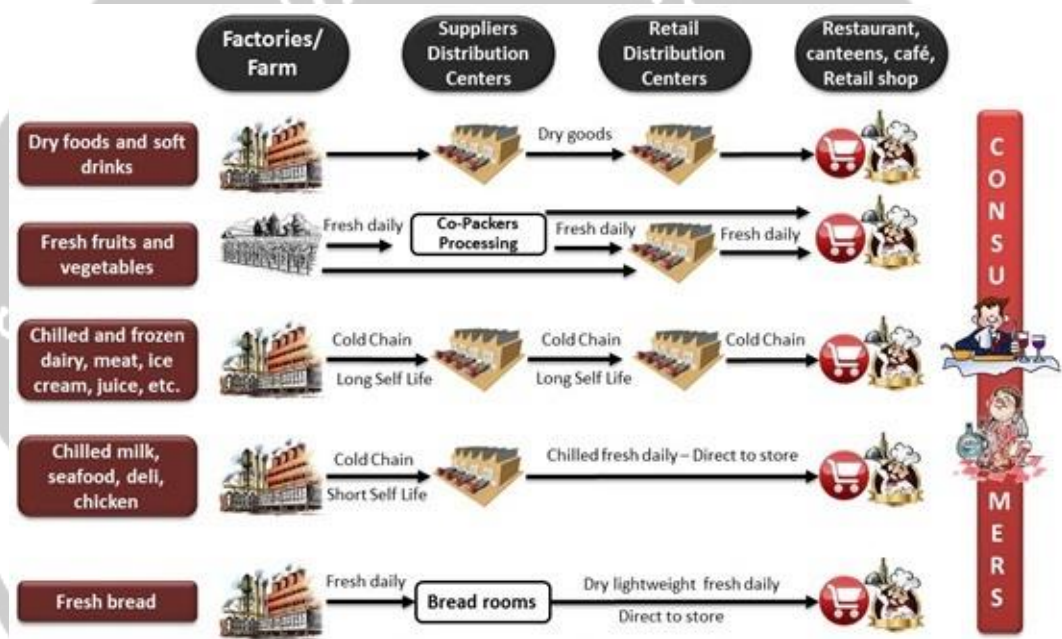
Pada *supply chain* biasanya terdapat tiga macam aliran yang harus dikelola. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*), kedua adalah aliran uang dan sejenisnya dari hilir ke hulu, sedangkan yang ketiga adalah aliran informasi yang mengalir dari hilir ke hulu dan sebaliknya (Wisnubhadra, 2014).



Gambar 3.2 Struktur Rantai Pasok yang Disederhanakan (Wisnubhadra, 2014)

Dalam penelitian yang dilakukan, penulis mengambil topik rantai pasok pangan sebagai latar belakang permasalahan penelitian yang dilakukan. Menurut Tobing (2015), Rantai pasok pangan meliputi: petani, pengumpul, grosir, importir dan eksportir, pengecer dan toko-toko khusus. Proses utama dari rantai pasok ini adalah penanganan, penyimpanan, pengemasan, pengangkutan, dan perdagangan. Tahapan rantai pasok ini memiliki

karakteristik khusus yaitu produk mengalami perubahan yang terus menerus dan signifikan terhadap kualitas produk pangan di seluruh rantai pasok hingga pada titik akhir produk tersebut dikonsumsi. Resiko dalam menghasilkan limbah / kerugian pada setiap tahapan rantai pasok memiliki potensi sangat tinggi yang selanjutnya akan menekan keuntungan dan kualitas produk dalam rantai pasok pangan.



Gambar 3.3 Rantai Pasok Pangan
(Tobing, 2015)

Salah satu kegiatan didalam rantai pasok adalah penjualan produk. Dalam penelitian ini, penulis memilih bentuk pelelangan untuk menjual suatu produk sehingga penulis merasa perlu untuk menjelaskan mengenai pengertian pelelangan.

3.3 Pelelangan

Mengacu kepada Peraturan Menteri Keuangan No.93/PMK.06/2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Lelang, yang dimaksud dengan lelang adalah penjualan barang yang terbuka untuk umum dengan penawaran harga secara tertulis dan/ atau lisan yang semakin meningkat atau menurun untuk mencapai harga tertinggi yang didahului dengan pengumuman lelang (Kuncoro, 2015). Berdasarkan pengertian tersebut, Kuncoro mengidentifikasi beberapa unsur dalam lelang, yaitu:

1. Penjualan barang kepada umum yang dilakukan di muka umum.
2. Didahului dengan pengumuman lelang/mengumpulkan peminat lelang.
3. Dilaksanakan oleh dan atau di hadapan Pejabat Lelang dan olehnya dibuatkan Risalah Lelang.
4. Dilakukan dengan penawaran atau pembentukan harga yang khas dan bersifat kompetitif.

Berdasarkan dokumen berjudul *What is an Auction? (Tips to Avoid Auctions Scams)* yang dipublikasikan oleh New Jersey Division of Customer Affairs (2016), lelang dapat dikelompokkan menjadi 6 kategori yaitu:

a. Live Auction

Pada kategori ini, partisipan (atau orang yang mewakili) harus hadir secara fisik pada lokasi dimana kegiatan pelelangan berlangsung.

b. Online Auction

Pada kategori ini, kegiatan lelang dilakukan melalui website internet seperti eBay, Bidz.com, Amazon.com and uBid.com.

c. Reserve Auction

Umumnya, kategori ini memiliki nilai penawaran minimum atau harga yang sudah dipesan pada barang yang dilelang. Jika penawaran tidak mencapai jumlah minimal dari yang diinginkan penjual, maka lelang dibatalkan.

d. Reverse Auction

Kategori ini adalah jenis lelang dimana para penawar menawarkan harga yang semurah-murahnya. Lelang jenis ini digunakan untuk suatu jenis kontrak kerja atau tender. Pada umumnya, pemilihan tender dilakukan dengan membandingkan harga yang termurah dengan kualitas dan efisiensi yang diberikan.

e. Silent Auction

Kategori ini umumnya dilakukan oleh organisasi non-profit dengan tujuan penggalangan dana. Pada pelelangan ini, penawar menulis nilai tawaran mereka di sebuah kertas dan kemudian penawaran tertinggi akan menjadi pemenang dari barang atau pelayanan yang dilelang.

f. Timed Auction

Pada kategori ini, penawar menuliskan nilai penawarannya pada sebuah daftar yang nantinya akan

diproses oleh juru lelang, kemudian pergi meninggalkan tempat pelelangan berlangsung. Nilai penawaran tertinggi akan diumumkan pada sebuah daftar, namun identitas penawar dirahasiakan sehingga tidak akan diketahui oleh penawar lainnya. Pada akhir lelang, penawar dengan nilai tawaran tertinggi akan dihubungi oleh juru lelang sebagai pemenang lelang.

Dalam pelelangan proyek pertanian, pembeli harus membayar uang muka dahulu sebagai modal awal bagi petani untuk melakukan kegiatan pertanian. *Member* tidak langsung menerima produk pertanian pada waktu yang sama dan harus menunggu sampai jangka waktu yang telah ditentukan untuk mendapatkan produk pertanian yang telah dibayarnya. Hal ini merupakan bentuk *future market*, dimana pembeli melakukan pembayaran di awal untuk mendapatkan produk dalam jangka waktu tertentu di masa depan.

3.4 *Future Market*

Future market berawal dari permasalahan penyimpanan biji-bijian yang dialami oleh agen penjualan biji-bijian di Illinois. Resiko ini membuat harga biji-bijian turun setelah masa panen yang membuat pemberi pinjaman enggan untuk memperpanjang kredit untuk membeli gandum yang akan dijual di Chicago. Untuk mengurangi resiko, agen tersebut mulai menjual "*future contract*", yang berisi bulan dan kuantitas biji-bijian yang akan dijual berdasarkan harga yang sudah ditetapkan pada kontrak. Penentuan harga di awal akan mengurangi resiko jatuhnya harga dan mempermudah agen tersebut untuk menentukan pemberian kredit pinjaman kembali kepada petani. Kontrak masa depan inilah yang menjadi pelopor *future contract*

yang merupakan bagian dari *Future market* sekarang (Mintert & Welch).

Future contract memiliki variabel bulan panen, kuantitas komoditas, kualitas dan lokasi pemberian hasil panen, serta kebijakan pembayaran. *Future contract* ini memiliki standarisasi sehingga pedagang dapat menentukan fokus ke penentuan harga. Hal ini juga membuat penjual dari belahan dunia manapun memahami dengan jelas apa yang mereka jual. Bentuk *future markets* dapat dijadikan sumber informasi harga yang baik bagi komoditas pertanian dan dapat digunakan sebagai acuan untuk meramalkan harga komoditas pertanian di masa depan (Mintert & Welch).

Future market sendiri memiliki dua fungsi, yaitu menyediakan pusat pasar dimana penjual dan pembeli dari bagian dunia manapun dapat berinteraksi untuk menentukan harga. Fungsi yang kedua adalah mentransfer resiko harga. *Future market* memberikan kesempatan kepada pembeli dan penjual untuk membangun harga di masa depan. Transfer resiko harga ini disebut dengan *hedging* (Mintert & Welch).

Future market telah memberikan gambaran mengenai proses transaksi dari sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini. Berikutnya akan dijelaskan mengenai definisi Sistem Informasi Berbasis *Website*.

3.5 Sistem Informasi Berbasis Website

Dalam pendefinisiannya, sistem informasi berbasis website dapat ditinjau sebagai berikut:

a. Sistem Informasi

Dalam buku '*Pengenalan Sistem Informasi*', Kadir (2014) memberikan definisi sistem informasi yang dikemukakan oleh beberapa ahli.

1. Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Alter, 1992).
2. Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna (Bodnar dan Hopwood, 1993).
3. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai (Celinas et all, 1990).
4. Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai (Hall, 2001).
5. Sistem informasi adalah sebuah sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik (Turban et all, 1999).

6. Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengelola data menjadi sebuah informasi yang didistribusikan kepada pemakai untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

b. Website

Menurut Yuhefizar et.all (2009), *website* adalah keseluruhan halaman-halaman *website* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *website* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *website* dengan halaman *website* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Berdasarkan fungsi, sifat dan bahasa pemrograman yang digunakan, *website* dapat dikelompokkan menjadi berbagai jenis.

Jenis-jenis *website* berdasarkan sifatnya adalah:

a. *Website* dinamis, merupakan sebuah *website* yang menyediakan konten atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Misalnya *website* berita seperti www.kompas.com, www.detik.com, www.polinpdg.ac.id dan lain-lain.

- b. *Website statis*, merupakan *website* yang kontennya sangat jarang diubah. Misalnya *website* profile organisasi, dan lain-lain.

Berdasarkan tujuannya, *website* dibagi atas:

- a. *Personal web*, *website* yang berisi informasi pribadi seseorang.
- b. *Corporate web*, *website* yang dimiliki oleh sebuah perusahaan.
- c. *Portal web*, *website* yang mempunyai banyak layanan, mulai dari layanan berita, *email*, dan jasa-jasa lainnya.
- d. *Forum web*, sebuah *website* yang bertujuan sebagai media diskusi.
- e. Disamping itu juga ada *website e-Government*, *e-Banking*, *e-Payment*, *e-Procurement*, dan sebagainya.

c. *Application Programming Interface (API)*

API merupakan sebuah layanan standar yang sudah didefinisikan untuk memanggil sebuah program. Hampir seluruh aplikasi bergantung kepada API untuk menampilkan fungsi dasar seperti mengakses *file*. Sebuah program API memberikan kemudahan terhadap pengembang aplikasi untuk meminta layanan dari sebuah program. Pengembang aplikasi dapat meminta informasi dengan cara menyertakan sintaks pemanggilan suatu fungsi pada kode aplikasi mereka. Sintaks tersebut merupakan dokumentasi dari aplikasi yang dipanggil. Dengan menyediakan layanan untuk memanggil fungsi sebuah program, sebuah API memberikan akses aplikasi membuka aplikasi lainnya (Orenstein, 2010).

Berdasarkan definisi sistem informasi dan *website* yang telah dijabarkan, maka Sistem Informasi Berbasis *Website* dapat didefinisikan sebagai sistem informasi yang dibangun dan didistribusikan menggunakan *platform website*. Sistem informasi berbasis *website* umumnya memiliki pendefinisian yang sama dengan sistem informasi lainnya, namun sistem informasi berbasis *website* bersifat *online* dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman *website* terbagi menjadi bahasa pemrograman yang berjalan di sisi *client* dan *server* (Palatino, 2015).

Penelitian ini akan membuat sebuah sistem informasi pelelangan proyek pertanian berbasis *website* yang merupakan pengembangan salah satu modul SiDeKa, yaitu Pasar Tani Desa yang sudah pernah dibangun sebelumnya.

3.6 SiDeKa

SiDeKa adalah sebuah sistem informasi yang kelahirannya diinisiasi oleh Badan Prakarsa Pemberdayaan Desa dan Kawasan (BP2DK). Sistem ini memiliki fungsi untuk mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data untuk kebutuhan Pemerintah Desa maupun Pemerintah Supra Desa. Sistem ini memberikan kesempatan bagi desa untuk ambil bagian dalam mengurus rumah tangganya sebagai suatu langkah kontribusi dalam menyelesaikan masalah bangsa.

SiDeKa merupakan pengembangan dari beberapa sistem yang telah ada sebelumnya, baik yang dikembangkan oleh pemerintah, lembaga swadaya masyarakat maupun oleh pemerintah desa itu sendiri. Dengan adanya SiDeKa

diharapkan dapat meningkatkan kemampuan desa dalam mengelola aset, merencanakan dan melakukan penganggaran APBDes yang dihasilkan melalui proses partisipatif serta mampu memanfaatkan potensi wilayah dan kawasan di sekitarnya, serta membantu perwujudan tata kelola pemerintahan yang lebih baik dari tingkat desa maupun pemerintah di atasnya (Wisnubhadra,2015, p.vi).

3.7 Pasar Tani

Pasar tani adalah sebuah situs pengembangan dari SiDeKa yang memberikan layanan pelelangan proyek pertanian dari petani suatu desa tertentu. Pasar tani dibangun dengan latar belakang memenuhi kebutuhan petani untuk memasarkan produk dan proyek pertaniannya kepada calon pembeli tanpa melalui banyak pihak perantara dan memberikan kemudahan bagi orang yang ingin menemukan pemasok bahan baku. Proses lelang pada sistem informasi ini juga ditujukan untuk mendapatkan harga proyek pertanian yang optimal.

Sistem informasi Pasar Tani memiliki kategori user pengunjung, admin, dan *member*. Pengunjung hanya dapat melihat proyek pertanian dan pelelangan proyek pertanian tanpa bisa ikut serta dalam transaksi pelelangan. Dalam proses pelaksanaannya, petani yang ingin mengadakan lelang terhadap pertaniannya harus datang ke kantor instansi desa / pedukuhan / wilayah dimana Pasar Tani diterapkan. Petani tersebut kemudian melaporkan proyek pertaniannya kepada admin Pasar Tani. Admin kemudian mencatat data-data yang dibutuhkan untuk kemudian dipublikasikan pada sistem informasi Pasar Tani sebagai penawaran lelang. Jika pelelangan proyek pertanian dimenangkan oleh *member*, maka petani menunggu uang muka

sebesar 25% dari nilai tawaran yang diajukan pemenang lelang untuk memulai pekerjaan proyek pertanian. Pihak Pasar Tani akan melakukan peninjauan proyek pertanian secara berkala untuk melaporkan kemajuan proyek pertanian kepada pemenang lelang. Kemudian petani harus melakukan panen sebelum pemenang lelang melunasi pembayaran pelelangan, dimana nilai pembayaran disesuaikan dengan berat hasil panen yang dibandingkan dengan target hasil panen.

Dari sisi *member*, *member* dapat mengajukan penawaran lelang selama proyek pertanian belum berakhir / dibatalkan. Jika *member* memenangkan sebuah pelelangan proyek pertanian, maka *member* akan mendapatkan notifikasi dari sistem Pasar Tani. Tahap awal yang harus dilakukan *member* pemenang pelelangan proyek pertanian adalah membayar uang muka sebesar 25% dari nilai tawaran lelang yang diajukan untuk membiayai proyek pertanian yang akan dikerjakan. Pemenang lelang akan mendapatkan laporan kemajuan progress proyek pertanian secara berkala. Jika proyek pertanian sudah mencapai masa panen, maka *member* harus melunasi keseluruhan biaya proyek pertanian tersebut, dimana nilai pembayaran disesuaikan dengan berat hasil panen dibandingkan dengan target berat hasil panen. Setelah proses pelunasan pembayaran selesai, *member* akan dihubungi oleh pihak Pasar Tani untuk penyerahan hasil panen lelang proyek pertanian yang telah dimenangkannya.