

5. KAJIAN TINJAUAN KEUPAYAAN INTERVENSI TEKNOLOGI (FINTECH) DALAM SISTEM PINJAMAN MIKRO DALAM SEKTOR PERTANIAN DI MALAYSIA

Ahmad Zairy Zainol Abidin, Mohd Tarmizi Haimid, Dr. Hairazi Rahim @ Abdul Rahim, Dr. Syahrin Suhaimee, Siti Zahrah Ponari, Farith Fariq Hashim, Nuruddin Mohamad Isa dan Wan Nur Izzaty Wan Izanni

Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

5.1. PENDAHULUAN

Petani merupakan antara kumpulan penerima besar bantuan kewangan daripada kerajaan, yang bermanfaat untuk jangka pendek. Risiko persekitaran seperti cuaca dan keupayaan kewangan menjadi halangan besar kepada petani untuk menjalankan aktiviti pertanian. Terdapat hubungan antara keupayaan menjayakan aktiviti pertanian dan kesediaan pihak bank atau badan peminjam untuk menyediakan kredit kepada aktiviti pertanian disebabkan risiko luar jangka yang tinggi. Menurut Shafiau dan Moi (2015) pembiaya juga enggan membiayai atau melabur dalam sektor pertanian kerana ia terdedah kepada risiko semula jadi seperti banjir, kemarau dan serangan daripada haiwan liar. Ini memaksa petani berjumpa orang tengah atau broker untuk mendapatkan bantuan kewangan. Oleh itu, untuk meneruskan operasi aktiviti pertanian mereka, petani cenderung untuk meminjam daripada keluarga, rakan-rakan dan individu berkepentingan dalam penanaman yang mereka lakukan berbanding dengan institusi perbankan. Kecenderungan meminjam daripada kumpulan ini kerana lebih mudah dan adanya fleksibiliti dalam proses pembayaran.

Terdapat institusi-institusi yang menawarkan bantuan dan pinjaman kewangan tetapi tidak banyak memihak kepada sektor pertanian. Kajian yang dijalankan oleh Suraya et al. (2012) menyatakan bahawa kelemahan institusi tersebut adalah: i. tempoh pembayaran balik yang tetap dan bukan berdasarkan kitaran penanaman, ii. kadar faedah yang sama untuk semua jenis komoditi pertanian (tidak ada perbezaan mengikut jenis tanaman) dan iii. tempoh tangguh pembayaran yang tetap dan tidak fleksibel berdasarkan kitaran penanaman.

Sektor kewangan pertanian mempunyai peranan penting untuk menyumbangkan kepada bekalan makanan atau keterjaminan makanan negara, menjana pertumbuhan ekonomi dan kemakmuran negara serta pengurangan kemiskinan. Landskap teknologi yang berkembang pesat membuka ruang baharu kemungkinan untuk menyasarkan dan harga kredit, untuk berkongsi risiko dan untuk memanfaatkan teknologi maklumat untuk mengembangkan produktiviti pertanian.

Menurut Ningrat dan Nurzaman (2019), Oxford Business Group (2018) dan McIntosh dan Mansini (2018), faktor pasaran kewangan pertanian telah terhenti/terjejas akibat:

1. Polisi yang tidak sesuai dan/atau tidak berkesan.
2. Kos operasi yang tinggi terutama penduduk luar bandar terpencil.
3. Kovarians antara pengeluaran, pasaran dan risiko harga.
4. Ketiadaan instrumen pengurusan risiko.
5. Tahap permintaan rendah kerana pecahan permintaan dalam rantaian nilai sedia ada.
6. Kekurangan kepakaran institusi kewangan dalam menguruskan portfolio pinjaman pertanian, seperti akses terhad kepada kredit dan input.

Walaupun bagaimanapun, landskap teknologi berkaitan perkhidmatan kewangan berubah dengan cepat, dan industri kewangan telah mula beradaptasi dengan kemajuan yang ada selari dengan kemodenan dan kebolehcapaian teknologi yang ada. Teknologi kewangan (FinTech) menjana cara baharu untuk menyasarkan dan mencagarkan kredit, untuk menetapkan harga dan menyebarkan risiko, serta mengatur rantaian nilai pertanian.

FinTech merupakan aplikasi penting yang mencetuskan inovasi penyelidikan dalam mana-mana sektor termasuk pertanian dan dicipta untuk memudahkan urusan niaga dalam bidang kewangan dan penekanan kepada kos transaksi. Kesan FinTech memberi kesan kepada semua lapisan masyarakat, bermula dari pengguna sendiri hingga pengusaha pertanian.

FinTech dan perkhidmatan kewangannya boleh membantu sektor pertanian untuk bersaing dalam ekonomi global melalui *crowdfunding*, pembayaran mudah alih, pemindahan wang, pinjaman, pengumpulan dana, pengurusan aset dan pembayaran/bil (Anshar et al. 2019). FinTech juga membolehkan pelaksanaan e-pertanian yang telah menjadi pelan tindakan dalam World Summit on the Information Society (WSIS) yang mana Pertubuhan Makanan dan Pertanian (FAO) mempunyai tanggungjawab melaksanakan e-pertanian. Menurut kajian Azman et al. (2020), FinTech:

1. Diterima secara meluas sebagai medium untuk transaksi kewangan.
2. Menawarkan produk, perkhidmatan dan teknologi baharu, secara tidak langsung memberi kesan kepada kestabilan monetari, sistem kewangan, kecekapan, kelancaran, keselamatan, dan kebolehpercayaan sistem pembayaran.
3. Berperanan dalam pembangunan ekonomi dan sistem kewangan.
4. Menyediakan sumber keuntungan baharu daripada jumlah jualan yang tinggi dan kos urusan niaga yang lebih rendah.
5. Mempercepatkan pelaksanaan perkongsian risiko.
6. Mewujudkan persepsi positif PKS dan syarikat baharu terhadap instrumen teknologi kewangan.

Majoriti teknologi kewangan yang inovatif di seluruh dunia selalunya berkembang dengan tepat dalam ekonomi yang mempunyai ciri tertentu tetapi tidak mempunyai sistem warisan yang dibangunkan dengan baik. Pembiayaan mikro telah berkembang pesat di Indonesia dan perbankan mudah alih di Filipina, yang kedua-duanya mempunyai sistem kewangan formal yang agak kurang membangun. Mata wang digital mendominasi di Republik Rakyat China (RRC) yang mana penembusan kad kredit yang rendah tidak membenarkan penggunaan kad kredit dalam perdagangan dalam talian (McIntosh dan Mansini 2018). Maka, kewujudan FinTech dalam pasaran digital dapat mengatasi masalah kewangan yang kerap dihadapi oleh petani dan menggalakkan orang ramai untuk melabur dalam bidang pertanian.

Namun penggunaan teknologi IoT di Malaysia dilihat agak rendah terutama dalam proses permohonan, pengesahan dan pemindahan wang pinjaman kepada peminjam. Tahap penggunaan FinTech masih rendah dalam kalangan institusi pinjaman sedia ada. Sekiranya FinTech ini telah digunakan, proses permohonan dan pemberian wang pinjaman dapat dilakukan dengan segera. Oleh yang demikian, kajian ini bertujuan untuk merungkai, mengenal pasti dan membuktikan kewujudan isu dan masalah berkaitan iaitu:

1. Impak dan kewujudan birokrasi sistem perbankan kepada sektor pertanian dan kaitan dengan persekitaran risiko kegagalan hasil pertanian.
2. Kesukaran proses pinjaman yang memerlukan petani hadir ke pejabat/bank untuk mendapatkan pinjaman.

3. Keupayaan untuk para petani untuk mendapatkan kewangan yang cepat dan tidak memerlukan cagaran yang tinggi untuk digunakan dalam menjalankan operasi harian (menampung kos operasi) .
4. Menilai kecenderungan petani untuk menggunakan teknologi atau aplikasi teknologi sekiranya ia mudah dan bermanfaat, melalui gandingan (*matching*) antara sistem pinjaman dan teknologi untuk memudahkan proses pinjaman tanpa melibatkan pihak institusi kewangan dengan kaedah FinTech.

5.2. LATAR BELAKANG

Pembiayaan mikro bermaksud penyediaan akses kepada sejumlah kecil kredit kepada golongan miskin dan mereka yang tidak mempunyai aset untuk cagaran, rekod kewangan dan sejarah kredit. Di kebanyakan negara, pembiayaan mikro telah terbukti sebagai alat yang berkesan dalam membolehkan segmen masyarakat berpendapatan rendah meminjam dan memulakan perniagaan kecil.

Pembiayaan mikro bukanlah sesuatu yang baharu di Malaysia. Pembiayaan mikro diperkenalkan di Malaysia untuk menyediakan perkhidmatan pembiayaan kepada golongan miskin dan Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) untuk memulakan perniagaan. Pembiayaan mikro membantu PKS yang mempunyai akses terhad untuk mendapatkan pinjaman daripada institusi kewangan. Program ini telah dikendalikan oleh *credit union*, bank koperasi dan sektor perbankan (Haque et al. 2019).

Platform pembiayaan *Equity Crowdfunding* (ECF) dan *peer-to-peer* (P2P) menjadi sumber pembiayaan alternatif untuk perniagaan, terutamanya PKS. Sehingga tahun 2022, terdapat sembilan platform ECF dan sepuluh platform Pembiayaan P2P yang telah diluluskan oleh Suruhanjaya Sekuriti Malaysia, dua daripadanya menawarkan produk patuh syariah: Ethis Ventures Sdn Bhd (ECF) dan MicroLEAP (P2P). Bagaimanapun, kajian ini mendapati platform FinTech hanya membiayai beberapa projek pertanian di Malaysia. Antaranya ialah dana yang diberikan kepada perniagaan pertanian pintar di Sabah oleh MicroLEAP. Cabaran dalam mewujudkan platform pinjaman mikro P2P di Malaysia akan diketengahkan kemudian dalam laporan ini.

Sehubungan dengan itu, satu kajian awalan untuk memerihal penggunaan aplikasi FinTech secara P2P dan pinjaman mikro dalam kalangan petani di Malaysia, di samping mengkaji penerimaan dan penggunaan model FinTech secara P2P dalam pinjaman mikro. Akhir sekali kajian ini mencadangkan satu ekosistem pembiayaan mikro tanaman berasaskan FinTech dalam kalangan petani di Malaysia secara umumnya.

5.3. METODOLOGI KAJIAN

5.3.1. Konsep kajian

Kajian akan dinilai menggunakan Konsep *Behavioural Science of FinTech* yang mana terdapat dua elemen digunakan iaitu elemen keselesaan persekitaran dan kurang percaya. Konsep FinTech menjelaskan bahawa FinTech dilihat memberikan pelbagai manfaat berbanding dengan pengurusan kewangan tradisional, dari segi ketepatan pengendalian kewangan. FinTech hari ini menghadapi dua cabaran praktikal yang besar apabila ia melibatkan pengguna iaitu i) penggunaan pengguna awal, dan ii) menggalakkan pengguna sedia ada untuk menggunakan perkhidmatan premium.

Penggunaan pengguna awal FinTech untuk memperoleh pengguna baharu sebagai matlamat yang sentiasa ada untuk setiap syarikat FinTech. Walaupun kekurangan kesedaran tentang produk FinTech menjadi penghalang kepada penggunaan bagi sesetengah pengguna, ia selalunya bukan sebab utama pengguna tidak menggunakan perkhidmatan pengurusan kewangan yang sedia ada. Sesetengah pengguna tidak mempercayai FinTech kerana merasakan produk untuk menguruskan wang mereka ini sukar atau ia dilakukan dengan secara tidak selamat. Oleh itu, memahami sebab pengguna memilih produk alternatif dan cara menggalakkan mereka bertukar adalah masalah penting untuk diatasi oleh FinTech.

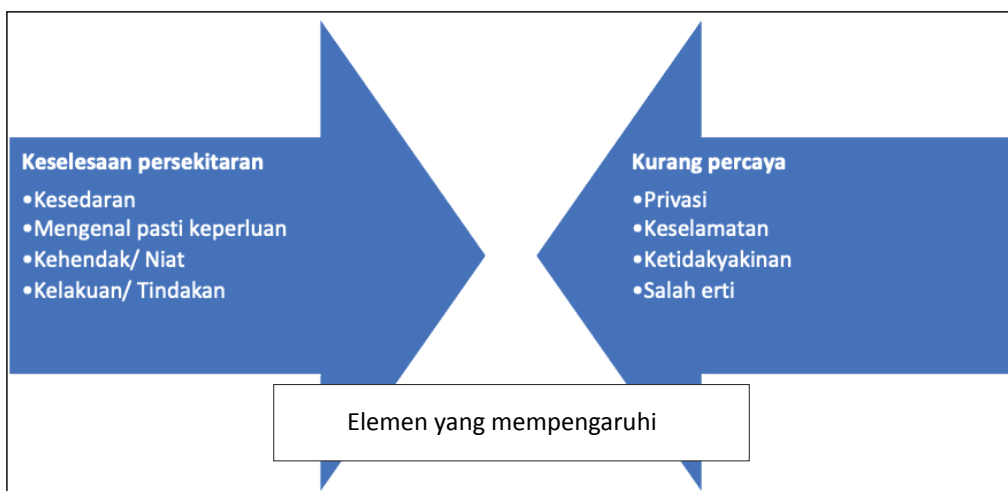
Menggalakkan pengguna sedia ada untuk menggunakan perkhidmatan premium pula menjurus kepada pengguna yang sedia ada menggunakan aplikasi digital ke tahap seterusnya untuk mengurus kehidupan kewangan mereka. Salah satu pemacu utama penyedia perkhidmatan untuk menarik pengguna baharu kepada FinTech ialah kos perkhidmatan mereka yang agak rendah berbanding dengan bank tradisional atau institusi kewangan lain. Tumpuan untuk menyediakan perkhidmatan yang murah malah percuma, merupakan penyelesaian untuk menjana pendapatan. Akibatnya, penyedia perkhidmatan FinTech perlu mempertimbangkan cara lain untuk menawarkan produk mereka seperti menjual versi premium atau menawarkan perkhidmatan tambahan.

Dalam memastikan konsep ini dapat diperjelaskan, dua elemen 1) keselesaan persekitaran dan 2) kurang percaya, digunakan untuk menjelaskan bagaimana FinTech ini dapat dipacu untuk menggalakkan penggunaan pengguna baharu dan juga menawarkan perkhidmatan premium kepada pengguna. Elemen keselesaan persekitaran merupakan pendekatan untuk mengurangkan kebergantungan kepada kaedah pengurusan kewangan konvensional. Pengguna yang biasa menguruskan wang mereka menggunakan perkhidmatan konvensional akan berkemungkinan kecil untuk meneroka alternatif kewangan baharu, walaupun terdapat pilihan yang lebih murah, lebih mudah dan lebih cekap. Oleh itu, adalah penting bagi FinTech untuk memahami cara mengatasi dan mengganggu tabiat bakal pengguna mereka ke atas perkhidmatan kewangan konvensional.

Elemen kurang percaya pula merupakan pelbagai kebimbangan mengenai privasi data, perlindungan kewangan dan akauntabiliti kawal selia yang wujud dalam dunia FinTech. menyebabkan ramai orang tidak mempercayai pendekatan FinTech sebagai alternatif yang berdaya maju kepada penyedia kewangan semasa mereka. Elemen ini boleh memberi kesan positif dan negatif kepada persepsi risiko mereka terhadap perkhidmatan kewangan digital. Oleh itu, untuk mengatasi ketidakpercayaan ini, perlunya pendedahan untuk menyediakan sumber maklumat yang boleh dipercayai dan mengaitkan produk dengan institusi dan organisasi yang sudah dipercayai untuk menambah keyakinan sedia ada. *Rajah 5.1* merumuskan aspek yang dilihat dalam dua elemen yang dinyatakan.

5.3.2. Kaedah kajian

Kajian ini dijalankan kepada empat kumpulan dengan huraian seperti dalam *Jadual 5.1* dijalankan bermula Januari 2022 – Mei 2023.



Rajah 5.1. *Behavioural Science Of FinTech*
 Sumber: BeHive Consulting

Jadual 5.1. Pecahan kumpulan kajian dan huraian kaedah pelaksanaan

Kumpulan	Kaedah pengumpulan data	Sumber maklumat/ Golongan sasaran	Tujuan	Analisis
Kerajaan	Kajian literatur	Suruhanjaya Sekuriti (SC)	Mendapatkan gambaran daripada perspektif kerajaan dan perundangan berkaitan	<i>Content analysis</i>
Pelabur*	Survei	Pelabur yang mempunyai lebih kewangan yang sanggup melabur dalam pelaburan berisiko sederhana dan tinggi.	Mendapatkan persepsi pelabur sekiranya ditawarkan pelaburan dalam sektor pertanian melalui pendekatan FinTech.	Analisis deskriptif
Penyedia perkhidmatan	Temu bual	Syarikat penyedia perkhidmatan yang menawarkan P2P kepada orang awam. Syarikat ini tersenarai dalam senarai yang dibenarkan beroperasi oleh SC.	Mendapatkan persepsi penyedia perkhidmatan dalam menyediakan portfolio pelaburan untuk sektor pertanian.	<i>Content analysis</i>
Peminjam (Petani)	Temu bual	Ketua kumpulan petani atau koperasi atau pertubuhan meliputi pelbagai komoditi.	Mendapatkan persepsi petani sekiranya ditawarkan kemudahan pinjaman secara FinTech.	<i>Content analysis</i>

*Pelabur merupakan kumpulan pelabur yang dihubungi secara terus dalam kumpulan tertutup pelaburan aplikasi dalam talian yang bersetuju untuk menjadi responden kajian ini.

5.4. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

5.4.1. Memerihal penggunaan aplikasi FinTech dan pinjaman mikro dalam kalangan petani di Malaysia

Pinjaman mikro di Malaysia berkaitan pertanian sebenarnya telah ada ditawarkan kepada petani secara umumnya melalui perbankan-perbankan konvensional. Terdapat 11 bank konvensional menawarkan pinjaman mikro kepada para petani. Namun begitu, lazimnya tidak ramai petani yang cenderung untuk mendapatkan pinjaman daripada bank-bank komersial kerana kesukaran dalam membuat cagaran dan membuat bayaran balik kepada bank dalam tempoh yang ditetapkan. Terdapat petani yang meminjam melalui bank-bank komersial ini tetapi lazimnya pinjaman yang dibuat adalah lebih bersifat kepada pembangunan infrastruktur. Namun begitu, terdapat juga petani yang tidak memerlukan pinjaman bersifat pembangunan infrastruktur tetapi lebih kepada kewangan untuk tujuan perbelanjaan operasi, yang tidak dapat dilakukan melalui pinjaman perbankan ini.

Pinjaman daripada institusi lain pula seperti koperasi dan pertubuhan kewangan juga merupakan satu alternatif kepada petani untuk mendapatkan pinjaman yang diperlukan, walau bagaimanapun pertubuhan kewangan yang menawarkan pinjaman kepada sektor pertanian adalah sangat sedikit. Terdapat tiga institusi yang dikenal pasti yang menawarkan pinjaman mikro kepada sektor pertanian di Malaysia seperti dalam *Jadual 5.2*.

Malaysia mempunyai pelbagai sumber untuk menceburi dalam sistem pembiayaan secara fizikal namun sistem kewangan digital menawarkan alternatif kepada peminjam sedia ada seperti *Digital Investment Management (DIM)*, *Equity Crowdfunding (ECF)*, *Peer-to-Peer (P2P) Financing*, *Digital Assets* dan *E-Services*. Kajian ini memberikan tumpuan dalam pendekatan P2P yang mana pembiayaan P2P ialah satu bentuk inovasi digital yang meluaskan keupayaan perniagaan untuk mendapatkan pembiayaan daripada kumpulan pelabur melalui platform dalam talian. Sama seperti pinjaman, pelabur pembiayaan P2P menyediakan modal sebagai balasan untuk pembayaran faedah dan pembayaran balik modal. Pinjaman P2P ialah apabila pelabur meminjamkan wang kepada individu dan perniagaan melalui platform dalam talian. Ini membolehkan peminjam mendapatkan pinjaman tanpa perlu melalui syarat ketat bank.

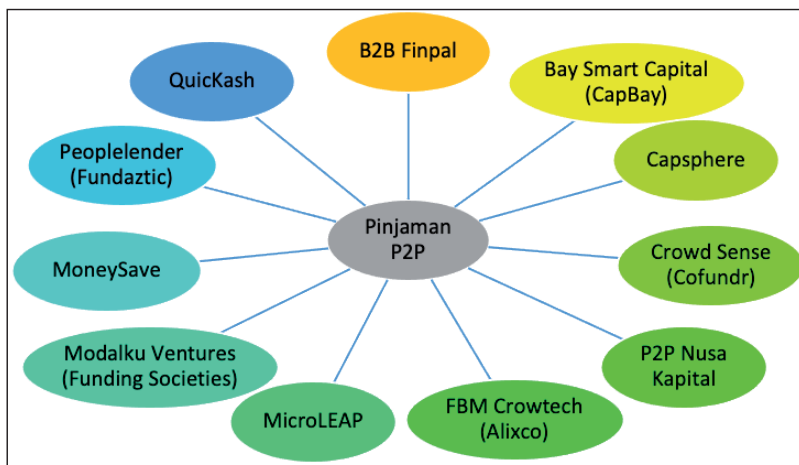
Jadual 5.2. Pertubuhan kewangan yang menawarkan pinjaman mikro kepada sektor pertanian di Malaysia

Perkara	Amanah Ikhtiar Malaysia (AIM)	TEKUN Nasional (TEKUN)	Yayasan Usaha Maju (YUM)
Sasaran peminjam	Wanita Warga Malaysia	Wanita dan lelaki Warga Malaysia	Keutamaan untuk wanita Warga Malaysia Sabah sahaja
Kelayakan peminjam	Di bawah kategori pendapatan miskin dan miskin tegar	Di bawah kategori pendapatan sederhana, miskin dan miskin tegar	Di bawah kategori pendapatan miskin dan miskin tegar
Kaedah pinjaman	Berkumpulan	Individu	Individu
Jumlah pinjaman	Min: RM1,000 Max: RM20,000	Min: RM500 Max: RM50,000	Min: RM500 Max: RM20,000
Tempoh pembayaran	1 minggu selepas terima	Fleksibel bergantung pada projek	1 – 2 minggu lepas terima
Caj pengurusan	10%	4%	10 – 18% (bergantung kepada tempoh pinjaman)

Pinjaman P2P secara amnya menjanjikan pulangan yang lebih tinggi daripada pelaburan tradisional, tetapi pelabur juga mengambil risiko yang lebih tinggi. Terdapat 11 institusi yang menawarkan penggunaan FinTech pendanaan antara rakan (P2P) bagi pemberian pinjaman tanpa melalui syarat ketat bank dan kesemuanya dikawal selia oleh Suruhanjaya Sekuriti (SC). *Rajah 5.2* menunjukkan 11 syarikat yang berdaftar dengan SC sehingga Julai 2022.

Akan tetapi, kesemua 11 syarikat ini tidak menawarkan sebarang bentuk pinjaman kepada sektor pertanian buat masa ini kerana ketiadaan portfolio tawaran pinjaman dalam sektor pertanian yang ditawarkan oleh mereka. Portfolio tawaran pinjaman lazimnya akan dikeluarkan oleh syarikat berdasarkan permohonan peminjam, namun sewaktu kajian ini dijalankan, masih tiada sebarang syarikat P2P yang menawarkan portfolio pinjaman pertanian secara dalam talian.

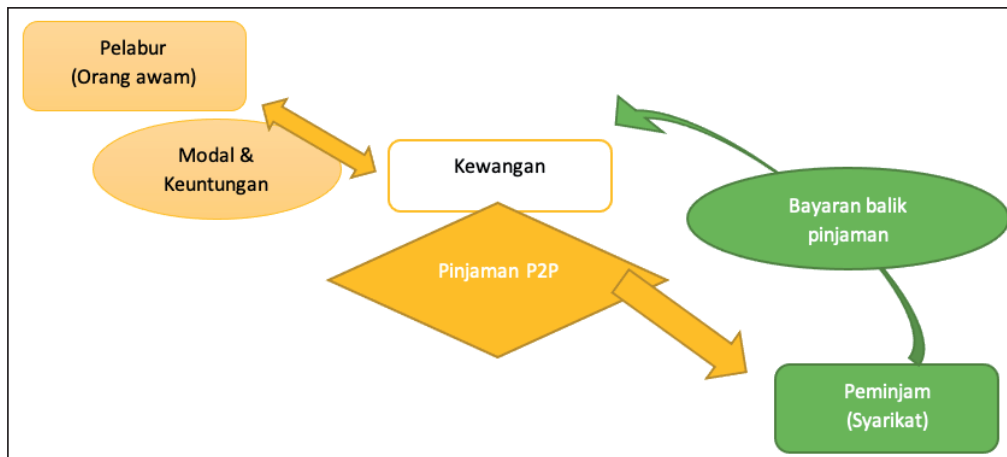
Libat urus dengan tiga buah syarikat iaitu i) Microleap Plt, ii) FBM Crowdtch (Alixco) dan iii) Capsphere menyatakan bahawa pinjaman FinTech P2P diberikan kepada syarikat berdaftar dan bukan secara terus kepada petani. Ini merupakan syarat yang ditetapkan oleh Suruhanjaya Sekuriti (SC). Oleh itu, para petani yang berminat perlu mempunyai syarikat yang mempunyai akaun kewangan atau melalui pertubuhan petani yang mempunyai rekod kewangan. Struktur pinjaman yang ditawarkan adalah lebih kepada pembiayaan kewangan melalui cadangan portfolio pelabur yang diiklankan dan kemudian pelabur akan melabur berdasarkan kepada kemampuan dan kehendak pelabur untuk melabur mengikut portfolio mana yang dirasakan memberikan keuntungan kepada pelabur. *Rajah 5.3* memberikan gambaran ringkas bagaimana sistem pinjaman P2P dijalankan di Malaysia pada masa kajian ini dijalankan.



Rajah 5.2. Senarai Syarikat P2P yang berdaftar dengan Suruhanjaya Sekuriti
 Sumber: Suruhanjaya Sekuriti. Diakses pada 7 Julai 2022.

5.4.2. Memerihal penggunaan aplikasi FinTech dan pinjaman mikro dalam kalangan petani di luar negara

Melihat kepada perkembangan FinTech di Malaysia, kajian ini juga melihat kepada potensi yang ada di Indonesia selaku jiran terdekat yang telah mengaplikasikan FinTech dalam sektor pertanian. Terdapat beberapa penyedia perkhidmatan FinTech di Indonesia yang menawarkan perkhidmatan Crowdfunding dan P2P. Perkhidmatan ini semakin menjadi pilihan peminjam alternatif seiring dengan sistem perbankan sedia ada. Beberapa syarikat telah dikenal pasti telah menawarkan perkhidmatan kepada sektor pertanian namun maklum balas berkaitan hanya diperoleh daripada dua buah syarikat iaitu Crowde dan Koltiva.



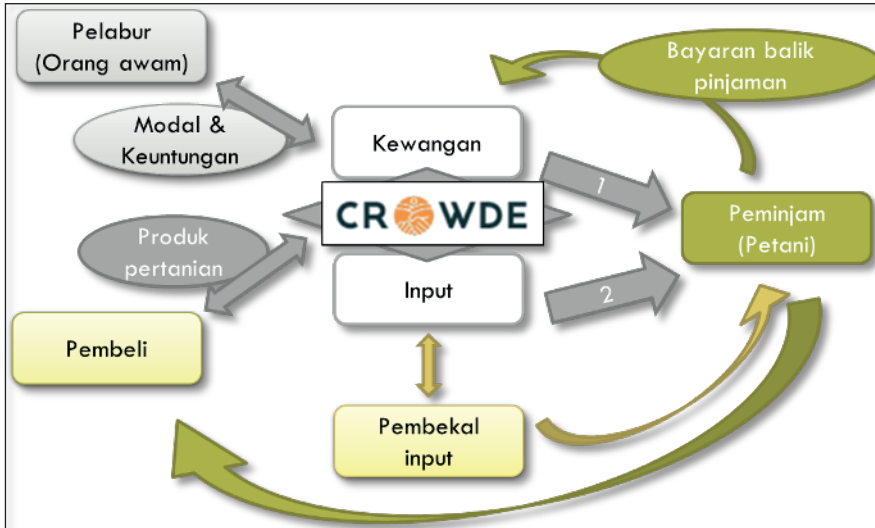
Rajah 5.3. Sistem pinjaman P2P, Malaysia

Sebuah syarikat pinjaman FinTech, Crowde, Indonesia menawarkan satu sistem pinjaman P2P untuk sektor pertanian. Sistem yang ditawarkan adalah dengan menawarkan dua bentuk pinjaman kepada petani iaitu dengan secara kewangan atau melalui input pertanian. Pihak Crowde menawarkan pinjaman tunai kepada petani dengan meletakkan syarat hanya untuk kegunaan operasi dan berupaya untuk membuat bayaran balik berdasarkan kepada hasil pertanian yang dicagarkan. Kerjasama yang dijalin oleh Crowde dengan pembekal input membolehkan petani yang ingin membuat pinjaman untuk tujuan mendapatkan bekalan input boleh terus mendapatkan input pertanian tersebut daripada pembekal input yang berdaftar dengan Crowde.

Untuk memperoleh modal untuk membolehkan Crowde memberikan pinjaman secara kewangan dan input, pelabur akan melabur dalam portfolio yang dibangunkan oleh Crowde berdasarkan tawaran yang dimohon oleh petani dan para pelabur akan menerima pulangan keuntungan atas pelaburan yang dijalankan. Selain itu, pihak Crowde juga menawarkan perkhidmatan membantu menjual hasil pertanian secara terus kepada pengguna dan hasil jualan akan digunakan untuk membayar balik pinjaman yang dibuat oleh petani. Ringkasan carta alir yang dijalankan oleh pihak Crowde adalah seperti dalam *Rajah 5.4*.

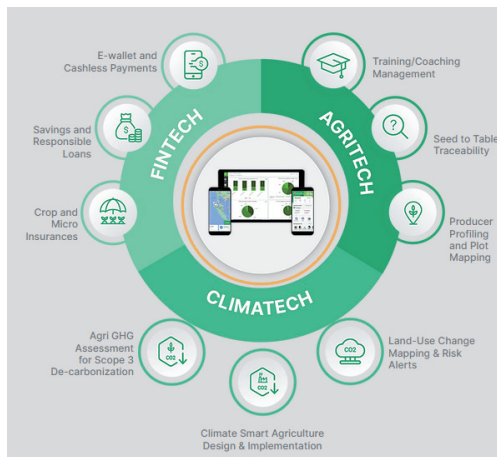
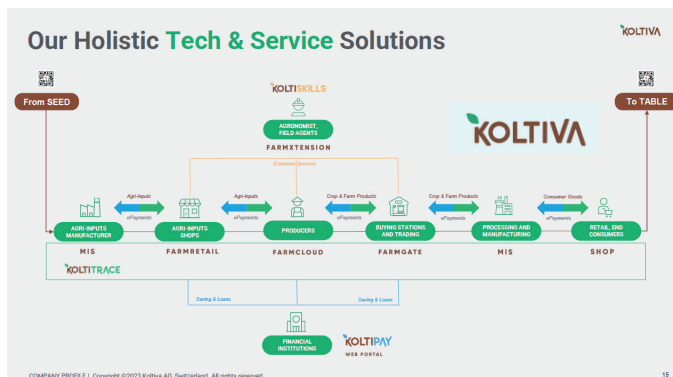
Berbeza dengan Crowde, syarikat Koltiva, Indonesia menawarkan satu sistem *integrated traceability* untuk sektor pertanian yang menyeluruh. Koltiva membangunkan satu rantaian nilai yang menyeluruh yang mana selain menawarkan pembiayaan, mereka juga menawarkan perkhidmatan daripada peringkat ladang sehingga kepada pengguna. *Rajah 5.5* menunjukkan perkhidmatan yang disediakan oleh Koltiva.

Melalui kajian ini, didapati terdapat juga syarikat yang berperanan menawarkan sistem insurans pertanian yang mengurangkan risiko kepada pelabur meyakinkan kepada peminjam (petani) untuk menggunakan pinjaman alternatif ini. Pula Advisors, merupakan syarikat insurans dan teknologi pertanian yang menyampaikan insurans pertanian yang inovatif dan produk digital untuk membantu petani kecil menanggung risiko hasil, memperbaiki amalan pertanian mereka dan meningkatkan pendapatan mereka dari semasa ke semasa. Syarikat ini bermula di Afrika dan kini mula mengembangkan sayapnya di rantau Asia. Pula menawarkan perkhidmatan insurans untuk tanaman dan ternakan dengan memberikan fokus khusus untuk bencana yang berkaitan dalam polisi insurans mereka seperti dalam *Rajah 5.6*.



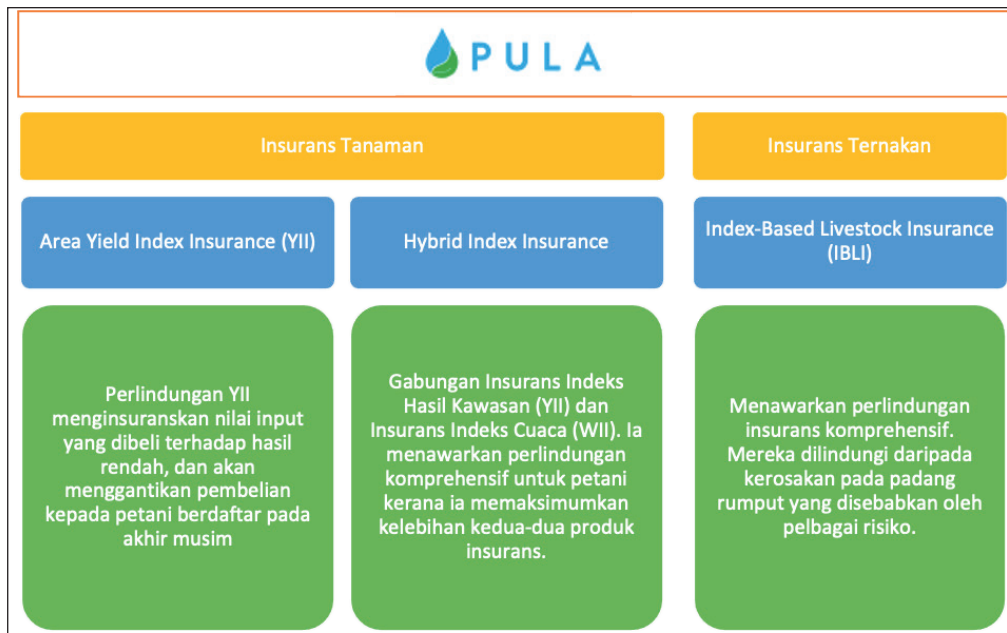
Rajah 5.4. Sistem pinjaman P2P oleh Crowde, Indonesia

Sumber: <https://crowde.co/en>



Rajah 5.5. Sistem pinjaman P2P oleh Koltiva, Indonesia

Sumber: <https://www.koltiva.com/>



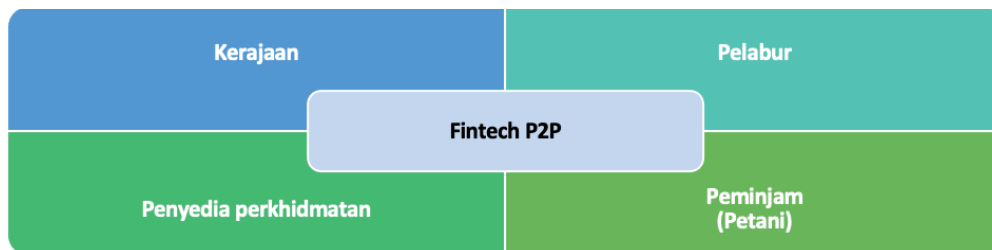
Rajah 5.6. Sistem insurans pertanian oleh syarikat Pula

Sumber: <https://www.pula-advisors.com/>

5.4.3. Mengkaji penerimaan dan penggunaan model FinTech dalam pinjaman mikro

Pendekatan untuk menjadikan pinjaman mikro secara P2P perlu melihat kepada keupayaan penerimaan ekosistem sama ada cadangan memperkenalkan sistem pinjaman mikro kepada petani menggunakan pendekatan IoT FinTech P2P sesuatu yang boleh dilaksanakan. Oleh yang demikian, empat kumpulan kajian dilihat perlu perspektif mereka sama ada kecenderungan mereka untuk menerima sistem pembiayaan P2P untuk pinjaman mikro boleh dilaksanakan (Rajah 5.7).

Keempat-empat kumpulan kajian akan dinilai menggunakan dua elemen dalam konsep *Behavioural Science of FinTech* yang digunakan iaitu elemen keselesaan persekitaran dan kurang percaya. Hasil kajian akan merumuskan dapatan untuk setiap kumpulan kecuali untuk kumpulan 'kerajaan' kerana dapatan untuk kumpulan kerajaan melibatkan dasar sedia ada dan tiada penemuan lain yang dibincangkan.



Rajah 5.7. Empat kumpulan dalam menjayakan pinjaman FinTech P2P

5.4.3.1. Penerimaan di peringkat kerajaan

Pelaksanaan pinjaman mikro menggunakan pendekatan FinTech adalah sangat dialukan oleh pihak kerajaan. Ini dapat dilihat dengan pewujudan kawalan oleh pihak Suruhan Sekuriti Malaysia (SC) di bawah Bank Negara untuk memantau dan mengawal selia perjalanan FinTech ini secara umumnya oleh syarikat dalam negara. SC menumpukan untuk memudahkan saluran pembiayaan seperti pembiayaan ekuiti *crowdfunding* (ECF) dan pembiayaan *peer-to-peer* (P2P) yang berupaya untuk merapatkan jurang ini untuk menyediakan sumber modal alternatif untuk perusahaan mikro, kecil dan sederhana untuk membiayai peringkat awal pembangunan perniagaan, pengembangan perniagaan, membiayai modal kerja dan memenuhi keperluan kewangan lain. Selain itu, SC juga telah membenarkan platform pembiayaan ECF dan P2P beroperasi dalam perdagangan sekunder dan menggalakkan penawaran lebih banyak produk kewangan kepada komuniti dagangan dalam talian yang semakin berkembang dalam negara.

Oleh yang demikian, pihak kerajaan sememangnya telah melengkapkan dan menyediakan keperluan dan panduan dalam menghadapi era peminjaman mikro secara FinTech ini. Dua elemen yang dibincangkan iaitu elemen keselesaan persekitaran dan kurang percaya yang diketengahkan dalam konsep ini telah ambil kira dan ditangani.

5.4.3.2. Penerimaan di peringkat pelabur

Seramai 41 orang potensi pelabur yang telah melakukan pelaburan dalam sistem kewangan dalam talian dipilih sebagai responden kajian. Mereka ini merupakan kumpulan tertuju yang fokus mempunyai lebih kewangan yang sanggup melabur pada tahap risiko sederhana dan tinggi. Maklum balas daripada mereka menyatakan bahawa daripada kedua-dua elemen, platform sedia ada yang ditawarkan adalah meyakinkan mereka untuk melakukan transaksi pelaburan dalam talian. Mereka telah melakukan transaksi dalam talian seperti perbankan dalam talian dalam menguruskan kewangan. Namun kecenderungan mereka untuk melabur dalam sektor pertanian menjadi keutamaan kedua berbanding dengan sektor teknologi. Mereka juga menyatakan sekiranya pulangan pelaburan dapat dilakukan dalam tempoh 6 – 12 bulan (31.7%), mereka masih cenderung untuk melabur dalam sektor pertanian ini walaupun 30.6% daripada mereka menyatakan bahawa pelaburan ini adalah berisiko tinggi untuk tidak mencapai pengeluaran maksimum dan 27.4% menyatakan berkemungkinan akan berlaku peningkatan kos pertanian pada masa hadapan.

Kecenderungan para pelabur ini melihat bahawa sekiranya penggunaan model FinTech dalam pinjaman mikro dilaksanakan, jaminan untuk mengurangkan tahap kegagalan dalam pembayaran balik dapat dinyatakan dalam portfolio semasa tawaran awal dinyatakan dengan jelas, pelaburan dalam sektor pertanian mampu untuk menarik minat lebih ramai pelabur dalam sektor ini sama ada dalam pendekatan P2P (untuk modal pusingan) ataupun secara *Equity Crowdfunding* (untuk modal pemula). *Jadual 5.3* merumuskan dapatan maklum balas daripada pelabur untuk setiap elemen yang dinyatakan dalam konsep *Behavioural Science of FinTech* yang digunakan.

Jadual 5.3. Penerimaan di peringkat pelabur berdasarkan konsep *Behavioural Science of FinTech*

Elemen	Penyataan	
Keselesaian persekitaran	Kesedaran	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan <i>online transfer</i> (43%) dan <i>QR code transfer</i> (12%). 61% daripada responden bersetuju untuk penggunaan P2P dalam pelaburan untuk modal operasi. Bersetuju 39% untuk <i>Equity Crowdfunding</i> untuk modal pemula.
	Mengenal pasti keperluan	<ul style="list-style-type: none"> Pelaburan dalam sektor pertanian merupakan pilihan kedua (18.8%) selepas teknologi (19.7%) dan diikuti oleh perladangan dan komoditi (14.5%).
	Kehendak/Niat	<ul style="list-style-type: none"> Pilihan untuk mendapatkan pelaburan semula dalam tempoh 6 – 12 bulan (31.7%). 39.7% cenderung untuk melabur dalam bentuk teknologi pertanian, 31.5% (tunai) dan 28.8% (input pertanian).
	Kelakuan/Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> 40% menyatakan transaksi secara dalam talian mudah diuruskan.
Kurang percaya	Privasi	<ul style="list-style-type: none"> Sebanyak 27% masih melaksanakan transaksi secara tunai dan 18% menggunakan pihak ketiga untuk menguruskan transaksi pelaburan. 43% telah menggunakan pelaburan secara dalam talian dan 12% terus menggunakan kod QR.
	Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> Risiko yang tinggi untuk hasil tidak mencapai pengeluaran maksimum (30.6%) dan peningkatan kos pertanian (27.4%). 95% pelabur lebih yakin untuk melabur dengan adanya insurans pertanian diwujudkan bersama.
	Ketidakyakinan	<ul style="list-style-type: none"> Hanya 16.9% mengetahui mengenai P2P dan 15.5% ECF. Majoriti 25.4% tahu mengenai Digital Broker dan 23.9% Digital Investment Manager. Sebanyak 59% menyatakan bahawa tahap risiko gagal bayar adalah sederhana, 22% rendah, 12% tinggi dan 7% sangat tinggi.
	Salah erti	<ul style="list-style-type: none"> 7% menyatakan sangat tinggi dalam kegagalan bayaran balik pinjaman.

5.4.3.3. Penerimaan di peringkat penyedia perkhidmatan

Penyedia perkhidmatan memainkan peranan selaku perantara platform digital dengan realiti dan menawarkan landasan kepada para pelabur dan peminjam untuk bertemu, selain menyediakan portfolio pelaburan yang sesuai kepada kedua-dua pihak. Permohonan yang diminta oleh peminjam dan dijadikan satu portfolio pelaburan yang akan ditawarkan kepada para pelabur untuk melabur sebagai panduan pelaburan. Apabila kedua-dua pihak bersetuju, pihak penyedia perkhidmatan akan memeterai pelaburan yang diberikan dan menyalurkan kewangan yang dilaburkan kepada peminjam dengan syarat-syarat keuntungan dan tempoh pulangan yang dipersetujui oleh kedua-dua pihak. Pihak penyedia perkhidmatan juga akan memastikan peminjam untuk melunaskan pinjaman yang diterima melalui kaedah-kaedah pemulangan yang telah dipersetujui sama ada secara pembelian semua atau bayaran tunai.

Temu bual bersama tiga syarikat penyedia perkhidmatan iaitu 1) Microleap Plt., 2) FBM Crowdtech (Alixco) dan 3) Capsphere menyatakan bahawa pihak mereka secara umumnya telah bersedia untuk menawarkan perkhidmatan ini kepada kedua-dua pihak dengan menggunakan pendekatan secara P2P atau *crowdfunding*. Untuk tujuan pinjaman untuk meneruskan operasi, mereka bersetuju bahawa P2P adalah lebih sesuai berbanding dengan *crowdfunding* kerana *crowdfunding* lebih sesuai untuk *startup capital*. Pihak penyedia perkhidmatan menyatakan bahawa mereka boleh menawarkan portfolio yang bersesuaian dengan keperluan sektor pertanian dengan pelaburan serendah RM50 untuk para pelabur melabur serta pinjaman serendah RM1,000 oleh peminjam tetapi masih perlu menjamin bahawa pulangan dapat diberikan kepada pelabur dan pihak pinjaman mampu untuk membuat bayaran balik jumlah yang dipersetujui. Jaminan terhadap privasi dan keselamatan juga dijamin oleh mereka kepada pelabur kerana ini merupakan antara faktor utama yang meyakinkan pelabur dalam membuat pelaburan selain keupayaan dalam memastikan pelaburan yang dibuat adalah betul dan sah. Bagi mengelak sebarang penipuan, buat masa ini, hanya peminjam yang mempunyai pendaftaran bersama SSM (Suruhanjaya Syarikat Malaysia) sahaja dibenarkan untuk membuat pinjaman. Namun begitu, pihak penyedia perkhidmatan komited bahawa pada suatu masa nanti, pinjaman ini boleh juga ditawarkan kepada individu dan juga kepada sektor pertanian. *Jadual 5.4* merumuskan dapatan maklum balas daripada penyedia perkhidmatan untuk setiap elemen yang dinyatakan dalam konsep *Behavioural Science of FinTech* yang digunakan.

Jadual 5.4. Penerimaan di peringkat penyedia perkhidmatan berdasarkan konsep *Behavioural Science of FinTech*

Elemen	Penyataan	
Keselesaian persekitaran	Kesedaran	<ul style="list-style-type: none"> Masyarakat telah mula mendekati pendekatan pinjaman secara FinTech P2P sebagai alternatif kepada pinjaman konvensional.
	Mengenal pasti keperluan	<ul style="list-style-type: none"> Telah menyediakan platform alternatif untuk pinjaman dengan memperkenalkan pinjaman P2P. Menggalakkan pelabur melabur dengan jumlah pelaburan serendah RM50. Menggalakkan peminjam untuk meminjam serendah RM1,000.
	Kehendak/Niat	<ul style="list-style-type: none"> Memenuhi keperluan peminjam yang memerlukan proses pinjaman yang cepat dan mudah (< 1 bulan).
	Kelakuan/Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> Mempermudah kaedah pinjaman dengan penggunaan sistem dalam talian. Menawarkan aplikasi pengurusan kewangan dan perakaunan percuma kepada peminjam.
Kurang percaya	Privasi	<ul style="list-style-type: none"> Menjamin privasi peminjam dan pelabur dengan tidak menemukan kedua-dua belah pihak
	Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat syarikat yang menawarkan insurans peribadi untuk menjamin keselamatan dana pelabur. Insurans peribadi ini merupakan jaminan kepada peminjam sekiranya berlaku sebarang kematian.
	Ketidakyakinan	<ul style="list-style-type: none"> Menawarkan nota pelaburan secara konvensional dan islamik. Segmen pelaburan untuk sektor pertanian secara terbuka masih tiada kerana tiada jaminan pulangan pendapatan. Namun terdapat yang telah mula menawarkan kepada sektor pertanian tetapi dengan pelabur melabur secara 100%.
	Salah erti	<ul style="list-style-type: none"> Menawarkan kepada mereka yang mempunyai pendaftaran bersama SSM (Suruhanjaya Syarikat Malaysia) dan bukan kepada individu.

5.4.3.4. Penerimaan di peringkat peminjam (petani)

Penerimaan daripada peringkat peminjam atau petani pula dirujuk hasil daripada maklum balas temu bual yang dijalankan bersama empat petani yang menanam cili, padi, rock melon dan mangga harum manis. Keempat-empat mereka ini merupakan kumpulan petani yang terlibat dalam pertubuhan atau syarikat berdaftar bagi komoditi terpilih. Maklum balas petani mendapati bahawa terdapat pelbagai tahap pengetahuan mengenai pinjaman mikro menggunakan FinTech dalam kalangan mereka. Petani padi didapati tidak maklum mengenai pendekatan pinjaman mikro menggunakan FinTech berbanding dengan petani cili, mangga dan melon. Namun begitu, hanya petani melon dan cili yang memahami pendekatan pinjaman secara FinTech ini dilaksanakan. Namun begitu, kesemua petani mendapati bahawa urusan pinjaman mikro secara FinTech ini masih tidak diperlukan kerana masih selesa dengan kaedah permohonan pinjaman secara konvensional. Mereka masih tidak jelas dengan prosedur dan tatacara permohonan yang perlu dilakukan di samping tidak yakin akan konsep pinjaman mikro secara FinTech. Walaupun mereka telah biasa dengan sistem perbankan dalam talian, mereka masih berasa sangsi akan keseluruhan konsep dan sistem pinjaman khusus untuk penanaman. Selain itu, mereka menyatakan kurang berminat dengan pendekatan adanya pelabur khusus untuk proses penanaman mereka yang dijamin akan memperoleh pulangan hasil melalui penanaman mereka kerana tidak mahu terikat dengan kehendak pelabur yang lebih mahukan keuntungan sedangkan dalam sektor pertanian tidak ada kepastian akan hasil yang bakal diperoleh. *Jadual 5.5* merumuskan dapatan maklum balas daripada petani (peminjam) untuk setiap elemen yang dinyatakan dalam konsep *Behavioural Science of FinTech* yang digunakan.

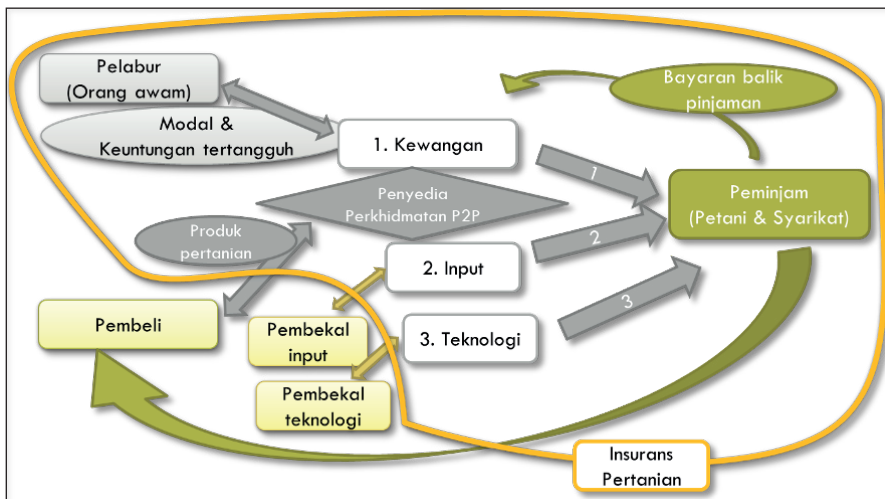
5.5. CADANGAN SISTEM PEMBIAYAAN PERTANIAN MENGGUNAKAN KAEDAH FINTECH DI MALAYSIA

Berdasarkan kepada maklum balas daripada keempat-empat kumpulan kajian yang dinilai, terdapat banyak perkara yang perlu diambil maklum sekiranya hendak menjalankan satu sistem pembiayaan pertanian yang baharu. Isu-isu berkaitan tidak keyakinan dalam kalangan peminjam akan sistem pinjaman mikro secara FinTech ini perlu diberikan perhatian agar inisiatif untuk memudahkan petani mendapat pinjaman yang diperlukan sama ada untuk modal awal atau modal pusingan yang jelas dan mudah difahami oleh petani. Penglibatan petani yang tidak mempunyai sebarang pendaftaran juga boleh dilihat sebagai salah satu yang perlu ditambah baik memandangkan bukan semua petani berupaya mendaftar dengan Suruhanjaya Syarikat (SSM). Pengecualian boleh juga dibuat kepada para petani yang menganggotai koperasi atau pertubuhan berdaftar sebagai salah satu alternatif.

Pada peringkat pelabur pula, keyakinan dan jaminan pulangan menjadi perkara asas dalam mereka menentukan sama ada mereka ini melabur atau pun tidak dalam sektor pertanian ini. Walaupun terdapat kecenderungan yang tinggi untuk mereka melabur dalam sektor pertanian tetapi mereka masih melihat kepada pulangan yang boleh diterima kembali oleh mereka. Portfolio yang disediakan oleh syarikat penyedia perkhidmatan semestinya menjadi dokumen penting dalam memastikan keupayaan peminjam untuk membuat bayaran balik terhadap pelaburan yang telah dibuat oleh pelabur. Penyedia perkhidmatan memainkan peranan penting untuk memastikan hubungan antara peminjam dan pelabur mencapai kata putus yang sama dan memberikan keuntungan bersama kepada kedua-dua pihak. Sekiranya semua perkara di atas dapat diatasi, satu ekosistem pinjaman P2P yang baru dicadangkan seperti dalam *Rajah 5.8*.

Jadual 5.5. Penerimaan di peringkat peminjam (petani) berdasarkan konsep *Behavioural Science of FinTech*

Elemen	Penyataan
Keselesaian persekitaran	Kesedaran <ul style="list-style-type: none"> Wakil petani komoditi cili, mangga dan melon tahu akan FinTech.
	Mengenal pasti keperluan <ul style="list-style-type: none"> Petani melon dan cili lebih berpengetahuan mengenai FinTech berbanding dengan padi dan mangga. Keempat petani merasakan keperluan bukan kritikal. Mangga tidak memerlukan konsep pinjaman FinTech kerana merupakan tanaman jangka panjang. Cili dan melon masih boleh mendapatkan sumber pinjaman awal dan digunakan untuk kos operasi. Padi pula lebih kepada pinjaman melalui pembekal baja dan racun (ambil dulu bayar kemudian).
	Kehendak/Niat <ul style="list-style-type: none"> Petani mangga lebih memerlukan modal awal daripada modal operasi. Petani melon, cili dan padi memerlukan modal operasi.
	Kelakuan/Tindakan <ul style="list-style-type: none"> Petani melon dan cili menyatakan telah cuba mendapatkan maklumat berkaitan pinjaman alternatif secara dalam talian tetapi tidak meneruskan kerana masih tidak jelas kaedah dan pelaksanaannya.
Kurang percaya	Privasi <ul style="list-style-type: none"> Kesemua petani masih kurang yakin dengan pendekatan pinjaman secara FinTech, memerlukan penerangan yang lebih lanjut.
	Keselamatan <ul style="list-style-type: none"> Tidak pasti akan tahap jaminan pelaburan yang dilaburkan. Tidak mahu terikat dengan kehendak pelabur yang lebih mahukan keuntungan sedangkan dalam sektor pertanian tidak ada kepastian akan hasil yang bakal diperoleh.
	Ketidakyakinan <ul style="list-style-type: none"> Yakin dengan sistem perbankan sedia ada tetapi tidak kepada konsep pelaburan FinTech yang dicadangkan.
	Salah erti <ul style="list-style-type: none"> Tidak dapat menggambarkan bagaimanakah cara pinjaman ini dilakukan, proses pelaksanaannya dan pihak yang bertanggungjawab ke atas semua operasi. Masih beranggapan sistem adalah seperti pinjaman bank konvensional yang memerlukan hadir ke bank atau pejabat dan bukan secara dalam talian sahaja.



Rajah 5.8. Cadangan sistem pinjaman P2P baharu Malaysia

Sistem pinjaman baharu ini dicadangkan untuk memberikan penawaran portfolio kepada pelabur dalam tiga bentuk iaitu 1) kewangan, 2) input pertanian dan 3) teknologi pertanian yang akan disediakan oleh penyedia perkhidmatan. Portfolio kewangan menawarkan wang tunai kepada peminjam manakala portfolio input dan teknologi menawarkan perkhidmatan kepada para peminjam. Penyedia perkhidmatan ini juga perlu mengadakan usaha sama bersama pembekal input dan teknologi bagi mempelbagaikan tawaran pinjaman yang ada. Ini secara tidak langsung membantu pengusaha input dan teknologi pertanian untuk bersama-sama dalam ekosistem pinjaman P2P yang dicadangkan. Kerjasama antara penyedia perkhidmatan dan pembekal input memberikan penglibatan pihak ketiga selain pelabur yang menawarkan kewangan turut serta dalam sistem ini. Penawaran kerjasama antara pembekal input dan teknologi ini masih bergantung kepada pelaburan kewangan yang dibiayai oleh orang awam, cuma peminjam atau petani tidak menerima wang tunai sebaliknya menerima input atau teknologi pertanian yang diperlukan dalam memastikan ladang mereka beroperasi.

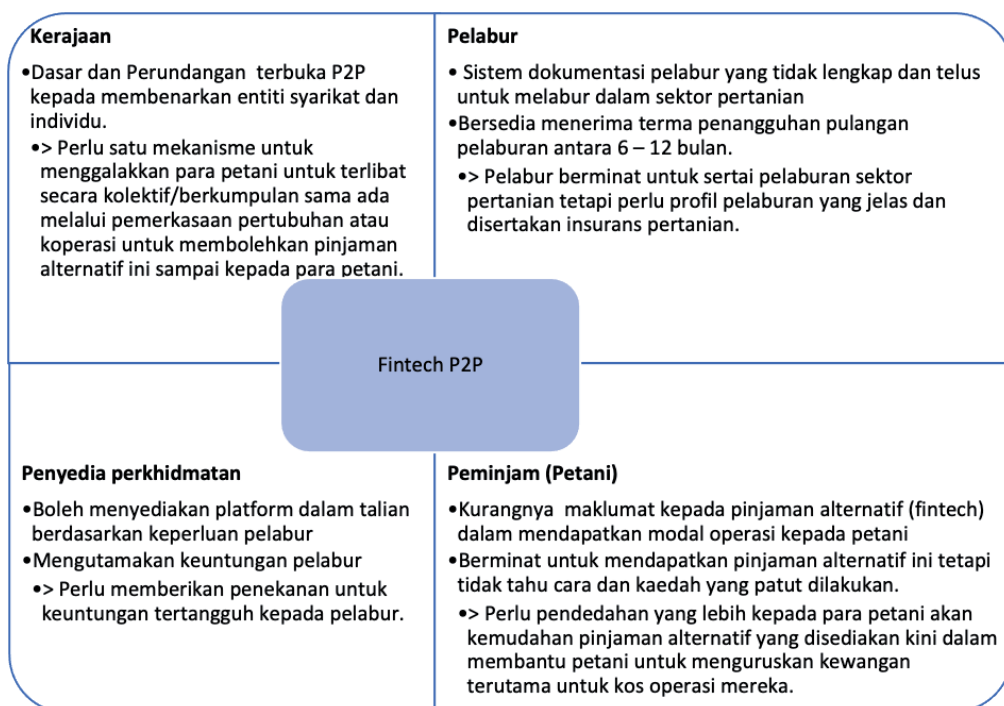
Pelabur pula ditawarkan pulangan semula terhadap modal yang dilaburkan dengan jumlah keuntungan yang dipersetujui namun keuntungan tersebut tidak diterima setiap bulan tetapi secara tertangguh mengikut kitaran komoditi yang dilaburkan. Keuntungan tertangguh ini membolehkan para peminjam untuk menguruskan ladang mereka sehingga memperoleh hasil akhir dan setelah hasil akhir dijual barulah keuntungan tersebut dikongsi bersama antara petani dan pelabur. Peminjam akan membuat bayaran balik kepada penyedia perkhidmatan setelah menjual hasil akhir mereka sama ada secara terus kepada pembeli atau penyedia perkhidmatan membuat tawaran belian semula hasil pertanian yang dikeluarkan dan hasil jualan yang dilakukan oleh penyedia perkhidmatan itu nanti akan digunakan untuk dibayar keuntungan kepada pelabur dan keuntungan hasil pertanian kepada petani.

Ekosistem ini yang melibatkan penyedia perkhidmatan, pelabur dan petani akan dijamin oleh insurans pertanian untuk menyediakan pampasan ke atas kerugian sekiranya tanaman atau aktiviti pertanian tidak berhasil akibat serangan penyakit, perubahan cuaca atau bencana. Dengan mewujudkan pakej insurans pertanian bersama-sama dengan ekosistem pinjaman P2P ini, ia memberikan lebih keyakinan kepada semua pihak yang terlibat untuk menyediakan kemudahan kredit melalui pendekatan FinTech. Namun begitu, pihak kerajaan masih perlu memainkan peranan sebagai pengawal dalam memastikan sistem ini tidak disalah guna oleh penjenayah dalam talian kerana sistem menawarkan urusan secara 100% dalam talian dan diperantara oleh pihak penyedia perkhidmatan sahaja. Kawalan secara bersama oleh pihak kementerian bertanggungjawab seperti Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia (SKMM), Suruhanjaya Sekuriti dan Bank Negara amatlah diperlukan dan dilaksanakan oleh pihak kerajaan.

5.6. RUMUSAN

Cadangan untuk mewujudkan sistem pinjaman baharu P2P masih perlu mengatasi beberapa isu terlebih dahulu seperti dalam *Rajah 5.9* sebelum dapat dilaksanakan.

Secara optimistiknya FinTech ini memberi ruang dan peluang untuk menawarkan satu lagi platform kepada petani yang terbabit dalam sektor pertanian membuat pinjaman bagi membiayai kos operasi aktiviti pertanian yang kini sukar diperolehi dalam sistem kewangan sedia ada berpunca daripada kriteria yang ketat sistem perbankan negara. Namun, kajian lanjut masih perlu untuk melihat kesan sekiranya cadangan untuk memudah cara pelaksanaan FinTech dengan memastikan peminjam individu dilakukan dapat memenuhi keperluan petani untuk menjalan operasi pertanian mereka sama dari segi dasar, perundangan dan prosedur.



Rajah 5.9. Isu yang menghalang pelaksanaan sistem pinjaman baharu P2P yang dicadangkan

5.7. RUJUKAN

- Anshari, M., Almunawar, M. N., Masri, M., & Hamdan, M. (2019). Digital Marketplace and FinTech to Support Agriculture Sustainability. *Energy Procedia*, 156, 234–238.
- Azman, N. H. N., Zabri, M. Z. M., Masron, T. A., & Malim, N. A. K. (2020). The utilisation of Islamic FinTech (I-FinTech) in promoting sustainable inclusive growth: Evidence from micro-entrepreneurs in Malaysia. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 6(3), 555–576.
- Mohd Shafiai, M. H., & Mohammed Rizki, M. (2015). Financial Problems among Farmers in Malaysia: Islamic Agricultural Finance as a Possible Solution. *Asian Social Science*, 11, 1–16. 10.5539/ass.v11n4p1.
- McIntosh, C., & C. S. Mansini (2018). The Use of Financial Technology in the Agriculture Sector. ADBI Working Paper 872. Tokyo: Asian Development Bank Institute. Diakses dari <https://www.adb.org/publications/use-financial-technology-agriculture-sector>
- Ningrat, R. G., & Nurzaman, M. S. (2019). Developing FinTech and Islamic finance products in agricultural value chain. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 5(3), 491–516.
- Oxford Business Group. (2018). New areas for growth in Indonesia’s agriculture sector. Diakses pada 6 Januari 2019 dari <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/breaking-new-ground-small-scale-farming-and-mechanised-production-set-unlock-sector%E2%80%99s-economic>

- Suraya Hanim, M., Gilbert, N., & Christopher, G. (2012). The Malaysian microfinance system and a comparison with the Grameen Bank (Bangladesh) and Bank Perkreditan Rakyat (BPR-Indonesia). *Journal of Arts and Humanities*, 1(3), 60–71.
- Haque, T., Siwar, C., Bhuiyan, A. B., & Joarder, M. H. R. (2019). Contributions of Amanah Ikhtiar Malaysia (AIM) microfinance to Economic Empowerment (EE) of women borrowers in Malaysia. *Economics and Sociology*, 12(4), 241–256. doi:10.14254/2071-789X.2019/12-4/15.