

DAFTAR ITEM TANYA-JAWAB WAWANCARA TERSTRUKTUR EVALUASI SMART ENVIRONMENT DI KOTA BANDUNG

Narasumber:

Supardiyono Sobirin

Dewan Pemerhati Kehutanan dan Lingkungan Tatar Sunda/ DPKLTS

30 November 2016

Kelompok Pertanyaan:

1. Opening Questions / Warming Up

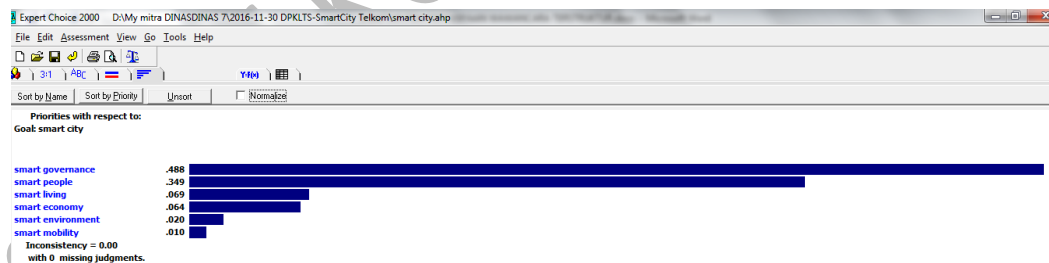
Pertanyaan Utama:

- 1.1 Apa peran terwujudnya konsep **Smart Environment** bagi tercapainya visi Bandung Smart City yang dicanangkan oleh Ridwan Kamil?

- (1) Secara aspek, konsep smart city diidentifikasi pada enam sumbu dimensi yaitu:

- ekonomi pintar (smart economy),
- mobilitas pintar (smart mobility),
- lingkungan pintar (smart environment),
- masyarakat pintar (smart people),
- kehidupan cerdas (smart living) dan
- pemerintahan pintar (smart governance).

Ada pendapat bahwa untuk mencapai predikat sebagai smart city, tidak semua dimensi wajib diterapkan, dikatakan sebuah kota dapat memfokuskan satu dimensi saja dalam penerapan konsep smart city. Namun menurut saya, hal itu tidak benar karena masing-masing aspek saling terkait satu dengan lainnya, saling mengungkit, tidak dapat dipisahkan, tidak dapat ditinggalkan. Berdasar Analytic Hierarchy Process (AHP), yang saya coba buat, maka urutannya adalah sbb:



Urutan prioritasnya: smart governance 48,8% dng tuntutan *clean and capable*, smart people 34,9%, smart living 6,9%, smart economy 6,4%, smart environment 2,0%, smart mobility 1,0%

- (2) Dalam pembangunan kota yang berkelanjutan secara ekologi, harus dipenuhi tiga dimensi besar yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya, yaitu:

- Kesejahteraan warga
- Kemakmuran wilayah
- Kelestarian lingkungan

- (3) Berdasar butir (1) dan (2) bahwa smart environment adalah bagian dari smart city, karena pada dasarnya pembangunan sebuah kota harus berbasis pada “building with nature”. Tanpa lingkungan yang lestari dan smart environment, akan sulit tercapai kemakmuran wilayah dan kesejahteraan warga, dan aspek smart yang lain.

Tujuan pertanyaan:

- Untuk mengetahui keterkaitan terwujudnya Smart Environment dengan dimensi Smart City yang lain
- Untuk menilai seberapa besar dampak/ peran terwujudnya Smart Environment bagi terwujudnya visi Smart City secara keseluruhan
- Untuk membantu informan memfokuskan perhatiannya pada pokok bahasan wawancara

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat demikian? (F)
Filosofi pembangunan berkelanjutan termasuk pembangunan kota adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.
- Apakah yang menjadi dasar dari pendapat Anda? (F)
Dalam UU No 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, disebutkan dalam mukadimah menimbang, sbb:
 - a. bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 - b. bahwa pembangunan ekonomi nasional sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 diselenggarakan berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

1.2 Berdasarkan wawancara atas perwakilan pemkot Bandung, Smart Government adalah dimensi Smart City yang paling diprioritaskan dan dijadikan sebagai fondasi bagi implementasi dimensi Smart City yang lain. Menurut anda, apakah prioritas ini sudah tepat? Dan apakah keterkaitan terwujudnya Smart Government terhadap terwujudnya Smart Environment di Kota Bandung?

- (1) Ya, berdasar AHP sudah tepat
- (2) Smart Governance akan mengungkit aspek smart environment.

Tujuan pertanyaan:

- Memiliki tujuan yang sama dengan poin 1.1 di atas
- Dapat berperan sebagai pertanyaan alternatif bagi pertanyaan poin 1.1 di atas
- Untuk membantu informan memfokuskan perhatiannya pada pokok bahasan wawancara

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat demikian? (F) *Jangan tanyakan bila informan telah menjawab pertanyaan ini sebagai tanggapan atas pertanyaan poin 1.1*
Lihat jawaban 1.1.

1.3 Sejauh mana partisipasi warga Bandung dapat mempengaruhi keberhasilan dari program Smart Environment di Kota Bandung?

Sampai saat ini dampak partisipasi warga Bandung masih sangat rendah dalam hal menuju sukses smart environment, sehingga aspek ini masih raport merah.

Tujuan Pertanyaan:

- Memeriksa sejauh mana studi dengan perspektif warga kota berperan dalam kesuksesan program Smart Environment

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa demikian? Apa yang menjadi dasar dari pemikiran Anda? (F)
Semangat partisipasi masyarakat dapat dikatakan telah cukup tinggi, namun masih sporadis, tidak terarah, penyuluh dari pemerintah kota sangat minim, anggarannya pun tidak

optimum. Sosialisasi dan pemberdayaan sekedar menggugurkan kewajiban program, *hit and run*. Proyek selesai, maka tugas dianggap selesai, tidak peduli keberlanjutan yang harus dilakukan masyarakat.

Dasar fakta di lapangan antara lain program sejuta biopori yang tidak berlanjut, program tempat sampah di pinggir jalan yang bahkan tempat sampahnya hancur dan hilang, kantong plastik berbayar yang hanya selintas tidak berlanjut, urban farming yang tidak berlanjut, sampah berserakan dan dibuang sembarangan di mana-mana, dll. Perencanaan mungkin matang, pelaksanaan dilakukan, evaluasi dan monitoring tidak dilakukan, sehingga tidak dapat diukur outcome-nya.

Kelompok Pertanyaan:

2. Issues Exploration

Pertanyaan Utama:

2.1 Berdasarkan riset awal, banjir menjadi salah satu perhatian warga Bandung. Seberapa besar potensi manfaat program **Smart Environment** dalam menanggulangi bencana banjir di Kota Bandung?

Potensi program smart environment sama sekali belum terlihat dalam menanggulangi banjir Kota Bandung, walaupun data dan informasi telah mudah diakses dari internet.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengukur potensi manfaat program Smart Environment dalam menanggulangi bencana banjir di Kota Bandung

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Apa saja kendala dari penanggulangan bencana banjir di Kota Bandung? (A)

Kendala:

- Pemerintah kota kurang memahami bahwa konsep penanggulangan banjir Kota Bandung harusnya berdasarkan kepada pembangunan yang disesuaikan dengan alam (building with nature).
- Drainase Kota Bandung sangat minim, sebagian besar adalah drainase lama warisan jaman kolonial Belanda, yang tidak lagi memenuhi persyaratan hidrologis saat ini.
- Pemerintah kota tidak mampu menertibkan permukiman yang menempati sempadan sungai dan drainase.
- Warga sulit diajak untuk ikut berpartisipasi dalam penanggulangan banjir Kota Bandung, misal: bahkan membuang sampah sembarangan, dll.
- Bagaimana program Smart Environment seharusnya dapat mengatasi kendala tersebut? (A)

Program smart environment untuk dapat mengatasi kendala tsb, antara lain:

- Potensi tenaga penyuluh lingkungan supaya ditingkatkan jumlah dan kualitasnya untuk sosialisasi dan pemberdayaan agar warga kota sadar lingkungan.
- Para birokrasi dan aparat di pemerintahan kota (pejabat-pejabat) supaya bisa memberi contoh produktif agar banjir Kota Bandung dapat di atasi, misalnya di kantor-kantor pemerintah dan di rumah para pejabat terdapat sumur resapan, biopori, infrastruktur panen hujan, agar bisa dicontoh oleh umum.
- Gerakan Mengurangi dan Mengendalikan Banjir Kota Bandung secara kesemestaan berwawasan lingkungan, dengan insentif dan disinsentif. Saat ini teknologinya hanya memindahkan banjir ke tempat lain. Gerakan ini termasuk agar setiap rumah harus memiliki sumur resapan, biopori, dll, dengan insentif yang melaksanakan mendapat sertifikat hijau, dan yang tidak melaksanakan mendapat sanksi berat. Saat ini Kota Bandung telah menyumbang banjir untuk dirinya sendiri, dan ke kawasan di hilirnya.
- Apakah ada contoh kasus serupa di kota lain? (F)

Contoh di Indonesia boleh dikatakan tidak ada, karena gerakan atau langkah yang dilakukan hanya sekilas, tidak berkelanjutan. Kalau di luar negeri banyak, misalnya di Jepang, Australia, Amerika, Jerman, dll negara yang telah menerapkan smart environment, misalnya membangun drainase berwawasan lingkungan, urban lake, yang intinya adalah “give more space for water”, terutama dalam rangka mengantisipasi perubahan iklim.

2.2 Riset awal juga menunjukkan bahwa masalah pengelolaan sampah masih menjadi salah satu keprihatinan warga Bandung. Apa dan seberapa besar seharusnya potensi manfaat program **Smart Environment** dalam mengelola sampah di Kota Bandung?

Seharusnya program smart environment dapat mengatasi masalah sampah, namun kenyataan sampah Kota Bandung masih banyak berserakan di sudut-sudut kota, juga memenuhi badan sungai dan drainase.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengukur potensi manfaat program Smart Environment dalam mengelola sampah di Kota Bandung

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Apa saja kendala dari pengurusan pengelolaan sampah di Kota Bandung? (A)
Banyak kendalanya:
 - Warga masih enggan mengelola sampah rumah tangganya, tidak berminat untuk 3 R (reduce, reuse, recycle), walaupun mereka tahu.
 - Warga menganggap pengelolaan sampah adalah urusan pemerintah, padahal sampah adalah urusan bersama seluruh stakeholders.
 - Warga masih berfikir yang penting sampah “not in my backyard” (NIMBY)
 - Pemerintah dan pejabatnya tidak memberi contoh positif
 - Penyuluh kebersihan tidak ada
 - TPS dan TPA masih merupakan program pembuangan sampah, bukan pengelolaan sampah.
 - Teknologi persampahan masih kuno, hanya memindahkan sampah ke tempat lain
 - dll
- Bagaimana Smart Environment dapat mengatasi kendala tersebut? (A)
 - Seharusnya smart environmet untuk mengatasi kendala sampah ini antara lain: Peraturan tentang sampah Kota sebagai turunan dari peraturan perundangan di atasnya supaya tegas, reward and punishment.
 - Visi, Misi, Program, Anggaran, Skill, reward and punishment tentang sampah kota harus tegas dan fokus menuju Kota Bandung yang “zero waste”.
- Apakah ada contoh kasus serupa di kota lain? (F)
Contoh di Indonesia boleh dikatakan tidak ada, karena gerakan atau langkah yang dilakukan hanya sekilas, tidak berkelanjutan. Kalau di luar negeri banyak, misalnya di negara yang telah menerapkan smart environment tentang sampah, dengan membangun budaya mengelola sampah di rumah masing-masing. Kesadaran sampah saya adalah tanggung jawab saya. Bukan people should, tetapi people should clean.

2.3 Riset awal juga mengindikasikan adanya masalah seputar pemeliharaan pepohonan di Kota Bandung. Seberapa besar seharusnya potensi manfaat program **Smart Environment** dalam pemeliharaan pepohonan di Kota Bandung?

Smart environment belum berdampak pada peningkatan jumlah dan pemeliharaan pepohonan di Kota Bandung.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengukur potensi manfaat Smart Environment dalam meningkatkan kualitas pemeliharaan pepohonan di Kota Bandung

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Apa saja kendala dari pemeliharaan pepohonan di Kota Bandung? (A)
 - Alasan bahwa ruang untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota Bandung sangat terbatas, menurut peraturan perundangan yang ada dikatakan bahwa RTH Kota minimal harus mencapai 30%, namun yang ada sekarang masih di bawah 15% (berdasar citra satelit terakhir)
 - Program pembangunan kota yang lebih “mengalahkan” keberadaan pepohonan, yaitu ditebang untuk keperluan yang lain.
 - Warga kurang memahami fungsi pohon sebagai pelindung lingkungan kota (mengurangi kebisingan, debu, panas matahari, dll)
- Bagaimana Smart Environment dapat mengatasi kendala tersebut? (A)
Sekedar masukan:
 - Harus dapat dipenuhi kebutuhan pohon Kota Bandung adalah sebanyak separuh dari dari jumlah penduduk, yaitu bila penduduk Kota Bandung 3 juta orang (in a whole termasuk pendatang liar), maka jumlah pohon yang dibutuhkan sebanyak 1,5 juta batang pohon. Saat ini pohon di kota Bandung dengan rata-rata tinggi 10 meter jumlahnya masi jauh di bawah 1 juta pohon (dihitung dengan bantuan citra satelit).
 - Warga diberdayakan agar mencintai pohon Kota Bandung
 - Diterbitkan buku “Bandung Tress” sebagai panduan wisata, pendidikan, dan panduan kelestarian lingkungan. Juga membuat peta lokasi pohon dilengkapi dengan nama pohon, asal-usul pohon, umur pohon, dll.
- Apakah ada contoh kasus serupa di kota lain? (F)
Di Indonesia sulit di cari. Banyak di negara-negara lain yang sudah menerapkan smart environment, misalnya Singapura yang telah sedemikian hijau, dan memiliki katalog pohon yang ada di Singapura, dan ada buku “Singapore Trees” yang dapat kita contoh. Setiap pohon ada kartu pohon. Monitoring pohon harus berbasis masyarakat.

2.4 Apakah ada isu lingkungan lain di Kota Bandung yang perlu menjadi perhatian?

Banyak, misalnya: kemacetan, PKL, keamanan, polusi air sungai, air tanah, udara, dll. Mungkin ada isu yang overlap dengan dimensi lain, yang perlu dicari solusinya berbasis multi aspek, dng system thinking. Mengatasi fenomena sebelum fenomena menjadi isu yg viral, dan sebelum isu menjadi masalah. Bila penyelesaian dari masalah akan mahal, juga bila dari isu, lebih baik diselesaikan dari fenomena.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengidentifikasi isu-isu lingkungan lain yang layak untuk diperhatikan
- Melengkapi daftar isu lingkungan yang telah diidentifikasi dari riset awal

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda merasa bahwa isu tersebut penting untuk diperhatikan? (F)

Fenomena dan isu lingkungan tersebut telah menjadi masalah lingkungan Kota Bandung yang harus masuk dalam agenda Smart Environment. Walaupun dalam penyelesaian harus bersinergi dengan aspek smart yang lain.

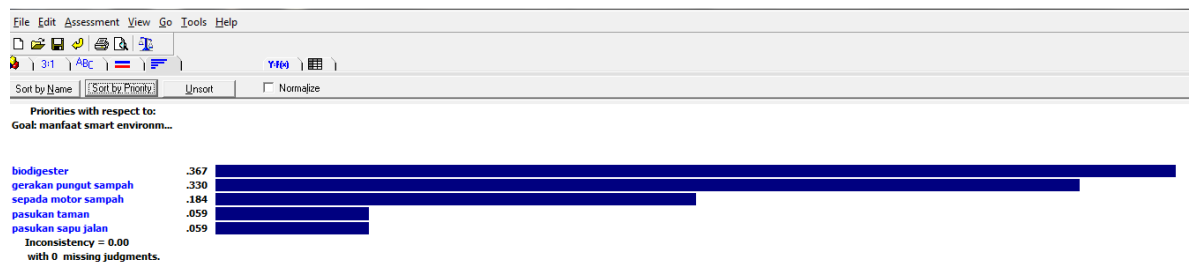
Kelompok Pertanyaan:

3 Program Evaluation

Pertanyaan Utama:

- 3.1 Dapatkah Anda memberikan peringkat dari program-program **Smart Environment** berikut ini berdasarkan **manfaatnya** terhadap warga Bandung? (*gerakan pungut sampah, pasukan pemelihara taman, pasukan penyapu jalan, bio-digester, dan sepeda motor pengangkut sampah*)

Manfaat:



Berdasar Analytic Hierarchy Process (AHP), yang saya coba buat, maka urutan manfaatnya adalah sbb: biodigester 36,7%, gerakan pungut sampah 33,0%, sepeda motor sampah 18,4%, pasukan taman 5,9%, pasukan sapu jalan 5,9%

Tujuan Pertanyaan:

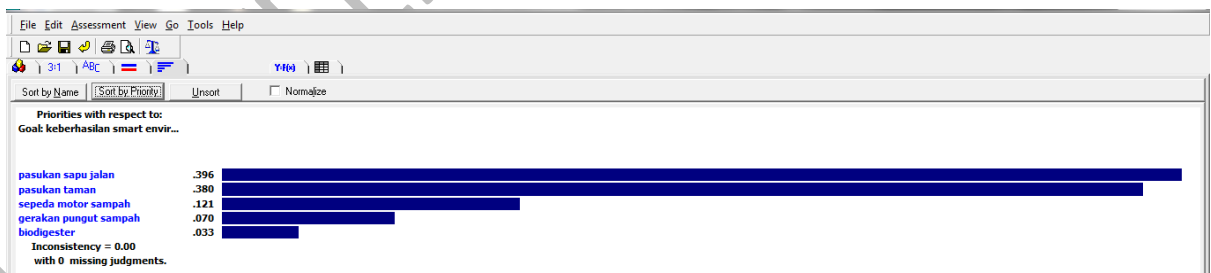
- Menilai manfaat dari setiap program Smart Environment
- Mengidentifikasi kesenjangan antara manfaat dan keberhasilan sebuah program
- Menjadi pertanyaan pembuka dari pertanyaan 4.1

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat bahwa program A memiliki manfaat terbesar? (F)
Biodigester terbesar manfaatnya karena sampah di daur ulang menjadi produk yang bermanfaat baik secara ekologi maupun secara ekonomi.
- Mengapa Anda berpendapat bahwa program B memiliki manfaat terkecil? (F)
Pasukan taman dan pasukan sapu jalan terendah manfaatnya karena pasukan ini didasarkan pada konsep buruh yang dibayar, sehingga kurang mencerminkan azas gotong royong.

- 3.2 Dapatkah Anda memberikan peringkat dari program-program **Smart Environment** berikut ini berdasarkan tingkat **keberhasilan** implementasinya? (*gerakan pungut sampah, pasukan pemelihara taman, pasukan penyapu jalan, bio-digester, dan sepeda motor pengangkut sampah*)

Keberhasilan:



Berdasar Analytic hierarchy process (AHP), yang saya coba buat, maka urutan manfaatnya adalah sbb: pasukan sapu jalan 39,6%, pasukan taman 38,0%, sepeda motor sampah 12,1%, gerakan pungut sampah 7,0%, biodigester 3,3%

Tujuan Pertanyaan:

- Menilai keberhasilan dari setiap program Smart Environment
- Mengidentifikasi kesenjangan antara manfaat dan keberhasilan sebuah program
- Menjadi pertanyaan pembuka dari pertanyaan 4.2

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat bahwa program C adalah yang paling berhasil? (F)
Program pasukan sapu jalan dan pasukan taman memiliki peringkat tinggi karena mereka dibayar.
- Mengapa Anda berpendapat bahwa program D adalah yang paling kurang berhasil? (F)

Program gerakan pungut sampah termasuk peringkat rendah karena hanya merupakan gotong royong tanpa insentif. Kemudian biodigester paling rendah karena merupakan program pemerintah yang relatif mahal dan kurang terstruktur dari mulai perencanaan, pembangunan, dan pemanfaatannya.

3.3 Apakah menurut Anda implementasi program **Smart Environment** di Kota Bandung secara keseluruhan sudah dapat dianggap “baik” atau “berhasil”?

Sama sekali belum dapat dianggap baik, dan belum dapat dianggap berhasil.

Tujuan Pertanyaan:

- Menjadi pertanyaan pembuka dari kelompok pertanyaan “Key Metric”

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Tidak ada

Kelompok Pertanyaan:

4 Key Metrics

Pertanyaan Utama:

4.1 Apakah indikator-indikator kunci yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas kinerja program-program **Smart Environment** di Kota Bandung?

- Hujan asam yang dikhawatirkan merusak infrastruktur kota, tidak ada
- Tiap rumah, bangunan kantor, bangunan industri memiliki sistem resapan air, dan panen air hujan, sehingga dapat mengurangi volume banjir.
- Warga telah sadar lingkungan mengelola sampah secara mandiri 3 R, tidak membuang sembarangan
- Sempadan sungai tertata rapi tidak mengganggu aliran air, termasuk sungai-sungai mikro yang mengalir di kota Bandung berikut sistem drainase buatan supaya berwawasan lingkungan, tidak di tembok mati, tetapi menggunakan pasangan yang berpori, sehingga zone amfibi terpelihara dan ikut membantu proses penguraian limbah.
- Jumlah pepohonan di Kota Bandung dalam RTH sesuai dengan kebutuhan kota (misalnya penyerapan polusi udara, kelembaban udara, penyerapan polusi bunyi, dan memenuhi peraturan perundangan yang berlaku.
- dll.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengidentifikasi ukuran kualitas kinerja program Smart Environment

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat bahwa indikator-indikator tersebut dapat menjadi tolak ukur kualitas kinerja program-program Smart Environment di Kota Bandung? (F)

Indikator-indikator tersebut adalah merupakan tanda-tanda yang dapat diobservasi secara terukur, bahwa lingkungan yang memenuhi syarat kenyamanan, kesehatan, dll telah tercapai sebagai modal pengungkit bagi dimensi yang lain

4.2 Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi program-program **Smart Environment** di Kota Bandung? *WARNING: Pertanyaan ini terkesan mirip dengan pertanyaan 4.21 meskipun sangat berbeda*

Ada 5 (lima) indikator kunci untuk mengukur kualitas kinerja program **Smart Environment**, yaitu:

- Regulasi, yang tidak tumpang tindih, harus tegas tidak pandang bulu, berkonsep reward and punishment
- Sinergi antar sektor baik dalam program dan anggaran, joint program, terpadu.
- Kemitraan dengan dunia usaha yang berwawasan lingkungan.

- Partisipasi masyarakat yang difasilitasi dan diarahkan
- Teknologi yang berbasis kearifan lokal, tepat guna, upayakan M2M, contoh: early warning system dng perangkat lunak dari BMKG dan Lapan, informasi polusi udara bisa menggunakan perangkat lunak dari BPLHD. Sebenarnya telah banyak aplikasi yang bisa dimanfaatkan untuk menunjang program Smart Environment.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi program Smart Environment

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi di Kota Bandung? (F)

Faktor-faktor tersebut adalah kriteria atau prasyarat untuk mewujudkan smart environment yang diinginkan.

Kelompok Pertanyaan:

5 Suggestion for Improvement

Pertanyaan Utama:

5.1 Apakah ada program-program **Smart Environment** berbasis teknologi M2M di dunia yang dapat diimplementasikan secara efektif di Kota Bandung?

Banyak sekali, dan di Indonesia pun telah banyak aplikasinya, namun belum banyak dimanfaatkan oleh pemerintah kota dan warganya. Contoh yang sebenarnya telah bisa di aplikasikan:

- Aplikasi radar hujan oleh Lapam (Santanu)
- Pemantau polusi udara (BPLHD)
- Pemantai air tanah dan kualitasnya (Dinas ESDM)
- Suhu dan kelembaban (Pemkot Bandung sudah memanfaatkannya)
- Early Warning Sytem untuk kegempaan (perlu didiskusikan dengan Badan Geologi)

Tujuan Pertanyaan:

- Merangsang gagasan dengan memodifikasi program-program yang telah ada

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat bahwa program X dapat diimplementasikan di Kota Bandung dengan efektif? (F)

Dengan ketersediaan informasi yang dengan mudah diakses pemkot dan publik, diharapkan Pemkot dan warga telah mulai aware dengan smart environment.

5.2 Manakah dari beberapa program **Smart Environment** di dunia berikut ini yang dapat diimplementasikan secara efektif di Kota Bandung? *Sebutkan beberapa program Smart Environment di dunia.*

[Lihat jawaban 5.1](#)

Tujuan Pertanyaan:

- Berfungsi sebagai alternatif dari pertanyaan 5.1 bila informan kesulitan menjawab
- Berfungsi untuk melengkapi jawaban dari pertanyaan 5.1

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Pertanyaan follow up sama dengan pertanyaan follow up poin 5.1 (F)
- Kaitkan dengan “Key Metric” yang dihasilkan pada pertanyaan 4.2 (F)

[Idem lihat jawaban sebelumnya](#)

Kelompok Pertanyaan:

6 Future Research

Pertanyaan Utama:

6.1 Apakah aspek **Smart Environment** di Kota Bandung yang masih memerlukan dukungan penelitian khususnya dari tinjauan ilmu sosial dan ekonomi?

Harus, dan output serta outcome supaya bisa diaplikasikan oleh pemkot dan seluruh warga kota, dengan bahasa yang mudah dipahami.

Tujuan Pertanyaan:

- Mengidentifikasi potensi riset lanjutan dari riset yang sedang dilakukan

Pertanyaan Follow-Up (F) dan Alternatif (A):

- Mengapa Anda berpendapat bahwa aspek **Smart Environment** tersebut masih memerlukan dukungan riset?

Riset terutama adalah komunikasi kepada masyarakat, karena kalau hanya soal teknologi telah banyak tersedia dan bisa memanfaatkan aplikasi-aplikasi dari luar negeri, diadopsi.

Mengapa *komunikasi*? Maksudnya mengkomunikasikan aplikasi tersebut kepada masyarakat. Karena struktur penduduk Kota Bandung dilihat dari background pendidikan masih rendah. Lihat data berikut dari BPS tahun 2015:

Tabel 3.1.7
POPULATION AGED 10 YEARS AND OVER BY SEX AND EDUCATIONAL ATTAINMENT IN BANDUNG CITY 2014

Pendidikan Education	Laki-laki Male	Perempuan Female	Jumlah Total
[1]	[2]	[3]	[4]
1. Tidak punya ijazah	103.252	105.380	208.632
2. Tamat S D / M I / Sederajat	188.602	243.545	432.147
3. Tamat SLTP / MTs / Sederajat	202.389	214.994	417.383
4. Tamat SMU / MA / Sederajat	289.184	238.799	527.983
5. Tamat SMK / Sederajat	93.629	58.308	151.937
6. Perguruan Tinggi	163.427	162.438	325.865
Jumlah Total	1.040.483	1.023.464	2.063.947

Sumber/Source : BPS Kota Bandung